МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____С.А.Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Б1.В.01 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль
Кадастр недвижимости

Одобрено на заседании кафедры
геодезии и кадастров
(название кафедры)
Зав. кафедрой _____
(подпись)
Акулова Е. А.
(Фамилия И. О.)
Протокол № 1 от 05.09.2023
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
горно-технологического факультета
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
Колчина Н. В.
(Фамилия И. О.)
Протокол № 2 от 20.10.2023
(Дата)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00899356C4B8E7194321D0149160B2398C
Владелец: Зубов Владимир Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

Екатеринбург

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРОЕКТИРУЕМОЙ УЛИЦЫ

Улицы и дороги населенных мест в зависимости от их назначения и транспортно-эксплуатационной характеристики движения разделяют на категории, каждой из которых соотносят соответствующую расчетную скорость движения. Нормируемые значения этих показателей приведены в табл. 1

Таблица 1

<table>
<tr><th colspan="2">Наименование</th><th>Расчетная скорость движения, км/ч</th></tr>
<tr><td colspan="3">Магистральная сеть улиц и дорог</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Магистральные городские дороги</td><td>1 класса</td><td>130, 110, 90</td></tr>
<tr><td>2 класса</td><td rowspan="2">90, 80, 70</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Магистральные улицы общегородского значения</td><td>1 класса</td></tr>
<tr><td>2 класса</td><td>80, 70, 60</td></tr>
<tr><td>3 класса</td><td rowspan="2">70, 60, 50</td></tr>
<tr><td colspan="2">Магистральные улицы районного значения</td></tr>
<tr><td colspan="3">Местная сеть улиц и дорог</td></tr>
<tr><td colspan="2">Улицы в зонах жилой застройки</td><td rowspan="2">50, 40, 30</td></tr>
<tr><td colspan="2">Улицы в общественно-деловых и торговых зонах</td></tr>
<tr><td colspan="2">Улицы и дороги в производственных зонах</td><td>50</td></tr>
</table>

При проектировании объектов нового строительства на незастроенной территории принимают максимальные значения расчетной скорости. При проектировании объектов реконструкции или в условиях сложного рельефа с большими перепадами высот в сложившейся застройке на основании технико-экономического обоснования могут приниматься меньшие из указанных значений расчетных скоростей движения.

Принятая *категория улицы и соответствующая ей расчетная скорость движения* служат основой для назначения основных технических нормативов, к которым относят: минимальный радиус кривой в плане, максимальный продольный уклон и наименьшие радиусы выпуклых и вогнутых кривых в продольном профиле. Нормируемые значения этих показателей, приведены в прил. 1.

Принятые к проектированию значения показателей применительно к каждой из проектируемых улиц оформляют в табличной форме:

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Числовое значение показателя	
			По СНиП	Принято в проекте
	Категория проектируемой улицы	–		
	Расчетная скорость движения	км/ч		
1	**Элементы продольного профиля** Минимальный радиус кривой в плане	м		
2	Максимальный продольный уклон	%o		
	Минимальный продольный уклон	%o		
	Наименьший радиус закруглений по борту проезжей части (на перекрестках и примыканиях)	м		
3	**Элементы поперечного профиля** Ширина в красных линиях	м		
4	Ширина полосы движения а) легкового б) грузового в) общественного	м		
5	Количество полос движения (в обоих направлениях)			
6	Ширина местных проездов	м		
7	Ширина тротуаров	м		
8	Ширина разделительных полос: -для разделения встречного движения; -между проезжей частью и тротуаром; -между основной проезжей частью и местным проездом; -между проезжей частью и трамвайным полотном	м		
9	Ширина трамвайного полотна	м		
10	Ширина велодорожки	м		
11	Поперечные уклоны: проезжей части; -тротуаров; -местных проездов; -разделительных полос; -велодорожек	%o		

Пример №1

Задача. Определить основные технические параметры, используемые при проектировании магистральной улицы районного значения на нзастроенной территории.

Решение.

1. Определяем расчетную скорость движения по проектируемой

улице.

В соответствии с п. 11.5 (табл. 11.2) СП 42.13330.2016 для категории «магистральная улица районного значения» в условиях строительства на незастроенной территории расчетная скорость составляет – 70 км/ч.

2. Определяем основные технические нормативы.

Значения основных технических нормативов принимаем по п. 11.5 (табл. 11.2) СП 42.13330.2016 в соответствии с назначенной расчетной скоростью движения по проектируемой улице. Значения показателей записываем в табличной форме.

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Принято
1	Категория проектируемой улицы	–	Магистральная улица районного движения
2	Расчетная скорость движения	км/ч	70
3	Минимальный радиус кривой в плане	м	230
4	Максимальный продольный уклон	‰	60

2.РАЗРАБОТКА ПОПЕРЕЧНОГО ПРОФИЛЯ УЛИЦЫ

2.1. Общие сведения

Поперечным профилем городской улицы называют изображение в уменьшенном масштабе сечения улицы вертикальной плоскостью, перпендикулярной к оси этой улицы.

Необходимость обеспечения беспрепятственного пропуска транспорта, пешеходного движения, размещения инженерных сетей, а также экологические вопросы предопределяют наличие в поперечном профиле следующих основных элементов: **проезжая часть, тротуар и полосы озеленения (газон)**.

Проезжая часть является основным элементом улицы и предназначена для движения всех видов нерельсового транспорта.*

В составе ***магистральных улиц общегородского значения***, как правило, выделяют ***основную проезжую часть***, предназначенную для движения транзитного транспортного потока, а также ***проезжую часть боковых проездов***, которая предназначена для движения и стоянки автомобильного транспорта, связанного только с обслуживанием прилегающей территории и застройки. Проезжую часть магистральных улиц районного значения и местную сеть улиц, как правило, проектируют для совместного пропуска всего транспортного потока.

Трамвайное полотно (проезжая часть, предназначенная для движения трамвая) устраивают в тех случаях, когда на проектируемой улице необходимо организовать трамвайное движение.

В пределах улиц местного значения трамвайное полотно чаще всего располагают по оси улицы. Асимметричное положение трамвайного полотна применяют на улицах с преимущественно односторонней застройкой – в этих случаях трамвайное полотно смещают в сторону, противоположную застройке. Трамвайное полотно в составе поперечного профиля улиц местного значения располагают, как правило, совместно (в одном уровне) с другими элементами проезжей части.

В пределах магистральных улиц трамвайное полотно располагают на месте бокового проезда. Движение трамвая в таких случаях организуют на обособленном полотне, которое отделяют от проезжей части бортовым камнем, что исключает проезд через трамвайные пути других участников дорожного движения.

Велосипедные дорожки (проезжая часть, предназначенная для движения велосипедистов) устраивают для движения велосипедистов.

Их устраивают в первую очередь по тем направлениям, где ожидается большая интенсивность велосипедного движения: в пределах связей жилых районов с крупными спортивными сооружениями, центром города, местами массового отдыха.

Велосипедные дорожки устраивают как одностороннего, так и двухстороннего движения.

Тротуары предназначены для движения пешеходов и организации зон их пребывания. Тротуары устраивают, как правило, с двух сторон улиц. Допускают и их одностороннее размещение в случае отсутствия застройки с одной из сторон.

Тротуары выполняют, как правило, с отделением их от проезжей части бортовым камнем и полосой озеленения. Допускается не устраивать полосы озеленения в условиях реконструкции, в стеснённых условиях и в пределах улиц местного значения. В пределах проездов тротуар допускается совмещать с проезжей частью.

Полосы озеленения проектируют как самостоятельный элемент поперечного профиля. По функциональному назначению такие полосы могут быть ***разделительными, техническими, резервными или рекреационными***. Допускают совместное использование полос озеленения с различным функциональным назначением. ***Разделительные полосы*** устраивают между различными направлениями движения транспорта и для отделения пешеходов от транспорта. ***Технические полосы*** предназначаются для размещения различных инженерных сооружений, складирования снега и строительства линий внеуличного транспорта. ***Рекреационные полосы*** служат архитектурно-композиционным и санитарно-гигиеническим целям. Они являются композиционным элементом архитектурно-пространственного решения городского ландшафта и основным фактором, оздоровляющим городскую среду.

Задача проектирования поперечного профиля состоит во взаимном размещении и определении ширины элементов улицы, а также их взаимной высотной увязке. Пример взаимного расположения элементов поперечного профиля магистральных улиц общегородского значения показан на рис. П3.1, прил. 3, улиц районного и местного значений – рис. П3.2 и П3.3, прил. 3 соответственно.

Взаимное расположение и размеры (ширина) элементов улицы зависят от категории улицы, характера застройки, интенсивности транспортного и пешеходного движения, способов отвода поверхностного стока, размещения подземных сетей и климатических условий.

Проезжая часть улиц требует применения прочных капитальных типов дорожных одежд. Стоимость строительства таких дорожных одежд довольно высока, тогда как устройство других частей улиц – тротуаров и полос озеленения требуют значительно меньших капиталовложений. Поэтому вопросам назначения ширины проезжей части уделяется повышенное внимание.

2.2. Расчет ширины проезжей части городской улицы

Расчет ширины проезжей части производят в следующей последовательности:

a. Расчет количества полос движения.

b. Определение расчётного автомобиля.

c. Определение ширины полос движения.

d. Определение общей ширины проезжей части.

a. Количество полос движения определяют исходя из необходимости обеспечить движение транспортных потоков расчетной интенсивности по формуле (1).

$$n = \frac{N}{z \cdot P}, \qquad (1)$$

где n – число полос движения, ед.; N – суммарная интенсивность движения по проектируемой улице, авт./ч; z – коэффициент загрузки улицы движением (принимается в пределах 0,6–0,7); P – пропускная способность полосы движения, авт./ч (принимается в пределах 1800–2200).

Варианты заданий

Номер варианта	N – суммарная интенсивность движения по проектируемой улице, авт./ч;	процент грузовых автомобилей в транспортном потоке	перспективная интенсивность движения пешеходов $N_п$, чел/час (суммарно в двух направлениях)	Номер варианта. Инженерные сети
1	8500	40	3000	5
2	8000	35	2500	1
3	7500	30	3000	3
4	8000	15	2000	2
5	5500	10	1500	1
6	7000	15	2000	4
7	9000	25	2500	5
8	7500	40	3000	2
9	6500	20	1500	3
10	5000	45	3500	4

* ширина полос размещения мачт освещения, малых форм, озеленения и других элементов благоустройства для всех вариантов – 1,0 м.

b. Расчет ширины полосы движения производят с учетом принятого расчетного автомобиля, который рекомендуется устанавливать:

– для двухполосных улиц: в жилых зонах – легковой, в промышленных и коммунально-складских – грузовой;

– для многополосных улиц: для *крайней левой полосы* –

легковой; *для крайней правой* – грузовой автомобиль или автобус. Расчетный автомобиль для внутренних полос магистральных улиц выбирают в зависимости от состава, ожидаемого по ним движения. Рекомендуемые расчетные автомобили приведены в табл. 3.

Таблица 3

Суммарная интенсивность движения в одном направлении, авт./час	Рекомендуемый расчетный автомобиль на полосе движения, при числе полос в каждую сторону. Г – грузовой, Л – легковой				
	1	2	3	4	5
Грузовых автомобилей менее 30%					
До 1200	Г	Л	Л	Л	Л
120–2000	Г	Г	Л	Л	Л
Свыше 2000	Г	Г	Г	Л	Л
Грузовых автомобилей более 30%					
До 1600	Г	Г	Л	Л	Л
Свыше 1600	Г	Г	Г	Л	Л

с. Определение ширины полос движения производят с учетом следующих положений:

Ширину полосы движения двухполосной улицы (с двухсторонним движением) рассчитывают по формуле (2):

$$B_{\text{п.д.}}^{\text{дп}} = x + y + A, \qquad (2)$$

где $B_{\text{п.д.}}^{\text{дп}}$ – ширина полосы движения двухполосной проезжей части улицы, м; A – *ширина расчетного транспортного средства, принимаемая равной 2,0 м для легкового автомобиля, 2,5 м – для грузового;* x, y – зазоры безопасности, м (рис. 1).

$$x = 0{,}3 + 0{,}005v, \qquad (3)$$

$$y = 0{,}5 + 0{,}005v, \qquad (4)$$

где v – расчетная скорость движения, км/ч.

Ширину крайней левой и крайней правой полос многополосной улицы рассчитывают по формулам (5) и (6) соответственно:

$$B_{\text{п.д.}}^{\text{мп1}} = x + 0{,}5 \cdot D + A, \quad (5)$$

$$B_{\text{п.д.}}^{\text{мп2}} = y + 0{,}5 \cdot D + A, \quad (6)$$

где D – зазор безопасности на многополосных проезжих частях, м (рис. 1, табл. 4).

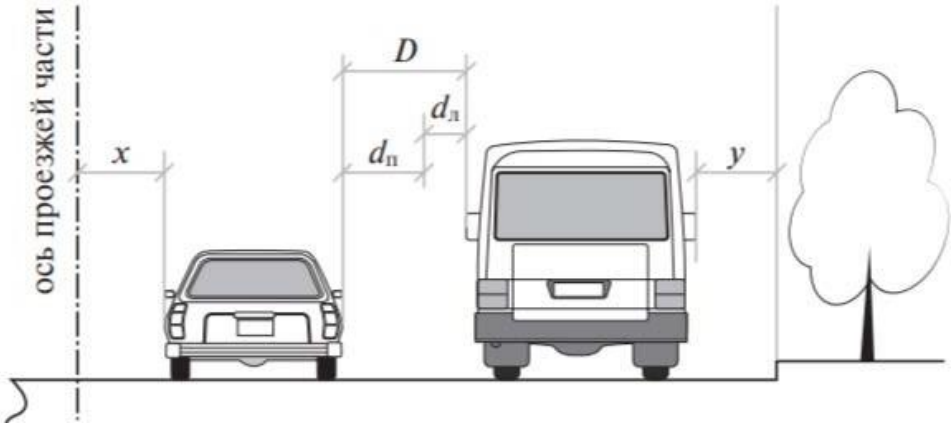


Рис. 1. Схема определения ширины полос движения многополосных проезжих частей городских улиц

Таблица 4

Расчетный автомобиль	Значение зазора безопасности, D, м
Легковой – легковой	0,9
Легковой – грузовой	1,0
Грузовой – грузовой	1,1

При наличии вдоль крайней левой полосы бортового камня ширину такой полосы рассчитывают по формуле (6).

Ширину внутренней полосы движения многополосной улицы рассчитывают по формуле (7)

$$B_{\text{п.д.}}^{\text{мп3}} = D + A, \quad (7)$$

где D – зазор безопасности на многополосных проезжих частях, м.

Окончательно ширину проезжей полосы движения принимают, округляя полученное расчетом значение $B_{\text{п.д.}}$ до ближайшего значения, кратного 0,25 м. Полученные расчетом значения ширины полос движения большие $B_{\text{п.д.}}$ = 3,75 м ограничивают этой величиной.

На местной сети улиц и дорог, учитывая невысокие скорости движения (50 км/ч и менее), для легковых автомобилей допускают ширину полосы движения – 3,0 м, грузовых – 3,5 м.

Между основной проезжей частью и бортовым камнем на магистральных улицах непрерывного движения предусматривают краевые предохранительные полосы. Ширину краевых полос назначают в зависимости от принятого типа барьерного ограждения (при его наличии) и условий видимости, но не менее 0,75м.

d. Общую ширину проезжей части устанавливают на основании данных о ширине полос движения и их количестве по формуле (8):

$$B = \sum_{i=1}^{n} B^{i}_{\text{п. д.}} + B_{\text{к.п.}}, \quad (8)$$

где B – общая ширина проезжей части, м; $B^{i}_{\text{п.д.}}$ – ширина полосы движения i-го ряда движения, $B_{\text{к.п.}}$ – общая ширина краевых полос (при наличии), м.

2.3. Расчет ширины тротуаров

Ширину тротуара (B) определяют расчетом по формулам (9)–(11), но принимают не меньше значения указанного в таблице прил. 2:

$$B = Z + L + d; \quad (9)$$

$$Z = r \cdot m + k; \quad (10)$$

$$m = \frac{N}{p}, \quad (11)$$

где B – общая ширина тротуара, м; Z – основная зона пешеходного движения (прохожая часть), м; L – суммарная ширина полос размещения мачт освещения, малых архитектурных форм, озеленения и других элементов благоустройства; d – зазор безопасности, м; r – ширина одной полосы движения пешеходов, равная 0,75 м; m – требуемое количество полос движения (полученное при расчете нецелое значение следует округлять в большую сторону до целого значения); k – количество запасных полос движения пешеходов (для тротуаров $k = 1$); N – интенсивность движения пешеходов в час пик (суммарно в двух на правлениях), чел./ч;

- p – нормативная пропускная способность одной полосы движения, чел./ч (принимается 800 чел./ч).

Зазор безопасности (d) принимают:

– в случае примыкания основной зоны пешеходного движения непосредственно к стенам здания – 0,5 м;

– при примыкании основной зоны пешеходного движения непосредственно к проезжей части – 0,3 м.

2.4. Назначение ширины полос озеленения

Назначение ширины полос озеленения в поперечном профиле в зависимости от выполняемой ими функции производят:

– в целях разделения элементов поперечного профиля – в соответствии с табл. 5.

– в целях размещения инженерных сетей – в соответствии с планом их раскладки. Для предварительных расчетов назначение ширины технических полос допускают: в пределах магистральных улиц общегородского значения – 8,0 м, районного значения – 5,0 м.

– в рекреационных целях – не менее 6,0 м.

– с целью резервирования места под перспективное строительство – индивидуально с учетом стадийного развития поперечного профиля.

Таблица 5

Местоположение полосы	Ширина полосы на улицах, м		
	общегородского значения		районного значения
	скоростного и непрерывного движения	регулируемого движения	
Центральная разделительная	4,0/2,65	3,5/2,65	3,5/–
Между основной проезжей частью и местными или боковыми проездами	3,0	3,0/2,0	–
Между проезжей частью и трамвайным полотном	3,0/2,0	1,0/–	–
Между проезжей частью и тротуаром	3,0	3,0	2,0/–
Между тротуаром и трамвайным полотном	2,0	–	–

Примечания.

1. В числителе даны значения для нового строительства, в знаменателе – в стесненных условиях и при реконструкции.

2. В стесненных условиях и при реконструкции на магистральных улицах и дорогах регулируемого движения, при обеспечении расчетной скорости движения не более 70 км/ч, центральную разделительную полосу допускается не устраивать или принимать полосу шириной меньше, приведенных в настоящей таблице значений.

2.5. Размещение инженерных коммуникаций

В данной работе предусматривается совмещенная прокладка сетей в общей траншее. Возможна прокладка нескольких траншей, например, общая для прокладки трубопроводов, отдельная для кабелей вблизи застройки.

Последовательность проектирования технических полос:

1.Определение требуемой глубины заложения трубопроводов и кабелей;

2.Установление по нормам наименьших расстояний между коммуникациями, а также расстояний их приближения к различным элементам поперечного профиля;

3. Компановка коммуникаций в общей траншее или коллекторе, в дополнительных траншеях для отдельных сетей (горизонтальное и вертикальное зонирование инженерных сетей).

4. Определение общей ширины технической полосы.

Таблица П.2.3

Варианты инженерных сетей

Наименование коммуникаций	Диаметры трубопроводов, мм; их материал и способ укладки; количество кабелей, шт. (по вариантам)				
	1	2	3	4	5
Трубопроводы:					
-водопровод магистральный	500 ж/б раструб, отд.трубами	300 стальные отд.трубами	350 стальные отд.трубами	400 ж/б раструб, отд.трубами	500 ж/б раструб, отд.трубами
- теплопроводы	200 стальные, плетями	-	250 стальные, плетями	150 стальные, плетями	150 стальные, плетями
- газопровод среднего давления	-	150 стальные, плетями	200 стальные, плетями	200 стальные, плетями	150 стальные, плетями
- канализация хозяйственно-бытовая	600 керамич. отд.трубами	550 керамич. отд.трубами	-	650 ж/б на муфтах отд.трубами	-
- канализация дождевая (ливнесток)	900 стальные отд.трубами	500 асбоцем. отд.трубами	450 асбоцем. отд.трубами	1100 стальные отд.трубами	400 асбоцем. отд.трубами
Кабели:					
- сильного тока	6	10	4	8	5
- телефонные	5	5	8	4	7
- радиотрансляционные	-	2	-	-	-

2.6. Вертикальное решение поперечного профиля

Поперечные уклоны элементов поперечного профиля городских улиц назначают из условий обеспечения водоотвода и безопасности движения транспорта и пешеходов. Направление поперечных уклонов

определяется положением лотка. Величина поперечного уклона зависит от типа покрытия.

Для покрытий из асфальтобетона рекомендуемым является уклон 20‰, который обеспечивает быстрое осушение проезжей части при ширине одного ската до 15 м. При большей ширине на правой полосе движения толщина пленки воды может достигать более 15 мм, что может сказаться на безопасности движения. При ширине одного ската проезжей части более 15 м поперечный уклон должен быть увеличен до 25–30‰. В пределах проезжих частей по местным условиям значение поперечного уклона может быть уменьшено до 10‰, в пределах тротуаров – до 5‰.

На улицах и дорогах городов необходимо обеспечить условия движения маломобильных групп населения. Безопасные условия движения этой группы населения возможны на покрытиях с поперечным уклоном, не превышающим 20‰, поэтому в пределах тротуаров, а также проезжих частей, предназначенных для пешеходных переходов, более высокие значения поперечного уклона применять нерекомендуется.

Для разделительных полос, технических зон, а также полос озеленения размер и направление поперечного уклона выбирают таким образом, чтобы вода с них, несущая с собой частицы грунта и растений, не попадала на тротуары и проезжую часть. На полосах озеленения при их ширине до 4 м поперечные уклоны не рекомендуются, а бортовые камни, окаймляющие эти полосы, должны быть выше их поверхности не менее чем на 5 см. Это предотвращает попадание воды с полос озеленения на тротуар и проезжую часть. На более широких полосах предусматривают вогнутый поперечный профиль с уклонами не менее 20‰. Возможен и односкатный поперечный профиль этих полос, но с обязательным расположением лотка по границе полосы озеленения. При ширине полосы озеленения более 6 м поперечный уклон не рекомендуется принимать более 40‰ из-за опасности размыва грунта.

Пример №2

Задача. Запроектировать поперечный профиль городской улицы в условиях примера №1 при следующих исходных данных:

– перспективная интенсивность движения $N = 5000$ прив. авт./ч;

– процент грузовых автомобилей в транспортном потоке – 15%;

– трамвайное сообщение отсутствует;

– перспективная интенсивность движения пешеходов $N_п = 2000$ чел./ч, функции рекреации не предусмотрены;

– ширина полос размещения мачт освещения, малых форм, озеленения и других элементов благоустройства – 1,0 м.

Решение.

1. Разработку поперечного профиля начинаем с назначения ширины проезжей части в следующей последовательности:

– расчет количества полос движения;

– определение расчётного автомобиля;

– определение ширины полос движения;

– определение общей ширины проезжей части.

1.1. Количество полос движения определяем исходя из необходимости обеспечить движение транспортных потоков расчетной интсивности по формуле (1), округляя полученное значение до ближайшего целого четного числа:

$$n = \frac{N}{z \cdot P} = \frac{5000}{0{,}7 \cdot 2000} = 3{,}57 = 4.$$

1.2. Расчётный автомобиль на проектируемой улице принимаем с учетом процента движения грузовых автомобилей в составе транспортного потока – 15%, интенсивности движения в одном направлении $N_1 = N/2 = 5000/2 = 2500$ прив. авт./ч. В соответствии с данными табл. 3 расчетный автомобиль принят для всех полос движения – грузовой (Г).

1.3. Определение ширины полос движения:

Ширину внутренних полос движения определим по формуле (5):

$$B_{\text{п.д.}}^{\text{мп1}} = x + 0{,}5 \cdot D + A;$$

где $A = 2{,}5$ м; $x = 0{,}3 + 0{,}005 \cdot v = 0{,}3 + 0{,}005 \cdot 70 = 0{,}3 + 0{,}35 = 0{,}65$ м,

$D = 1{,}1$ м. Тогда

$$B_{\text{п.д.}}^{\text{мп1}} = x + 0{,}5 \cdot D + A = 0{,}65 + 0{,}55 + 2{,}5 = 3{,}7 \text{ м}.$$

Окончательно ширину проезжей полосы движения принимаем округляя полученное расчетом значение до ближайшего большего значения, кратного 0,25 м:

$$B_{\text{п.д.}}^{\text{мп1}} = 3{,}75 \text{ м}.$$

Ширину внешних полос движения определим по формуле (6):

$$B_{\text{п.д.}}^{\text{мп2}} = y + 0{,}5 \cdot D + A;$$

где $y = 0{,}5 + 0{,}005 \cdot v = 0{,}3 + 0{,}005 \cdot 70 = 0{,}5 + 0{,}35 = 0{,}85$ м, $D = 1{,}1$ м.

Тогда

$$B_{\text{п.д.}}^{\text{мп1}} = y + 0{,}5 \cdot D + A = 0{,}85 + 0{,}55 + 2{,}5 = 3{,}9 \text{ м}.$$

Полученные расчетом значения ширины полос движения большие $B_{\text{п.д.}} = 3{,}75$ м ограничиваем этой величиной. Окончательно принимаем:

$$B_{\text{п.д.}}^{\text{мп1}} = 3{,}75 \text{ м}.$$

2. Произведем расчет ширины тротуара по формуле (9):

$$B = Z + L + d;$$

где $Z = 0{,}75 \cdot (m + k)$; $m = \frac{N}{p}$.

По условиям задачи $L = 1{,}0$.

Учитывая, что проектирование ведется в незастроенных территориях: $d = 0$.

Тогда, с учетом округления $m = \frac{N}{p}$ до ближайшего большего целого числа:

$$B = 0{,}75 \cdot \left(\frac{N}{P} + 1{,}0 \right) + 1{,}0 = 0{,}75 \cdot \left(\frac{2000}{800} + 1{,}0 \right) + 1{,}0 = 4{,}0 \text{ м}.$$

3. Назначим ширину полос озеленения.

Учитывая, что рекреационные функции не предусмотрены настоящим поперечным профилем, ширину полос озеленения назначаем исходя из необходимости разделения транспортных и пешеходных потоков, а также с учетом перспективной прокладки инженерных коммуникаций.

На магистральных улицах районного значения в целях размещения инженерных сетей допускают расположение одной технической полосы шириной – 5,0 м.

В целях разделения элементов поперечного профиля ширины разделительных полос назначаем в соответствии с табл. 1:

– ширину центральной разделительной полосы назначаем $B_{\text{црп}} = 3{,}5$ м, как для условий строительства на незастроенных территориях.

– ширину разделительной полосы между проезжей частью и тротуаром назначаем $B_{\text{рпт}} = 2{,}0$ м, как для условий строительства на незастроенных территориях.

Окончательно поперечный профиль примет вид, указанный на рис. 1а:

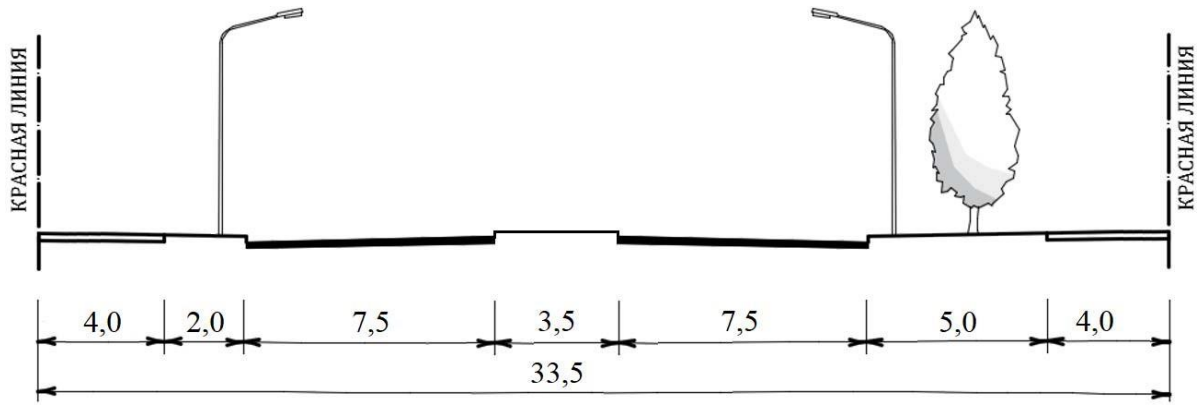


Рис. Поперечный профиль городской улицы

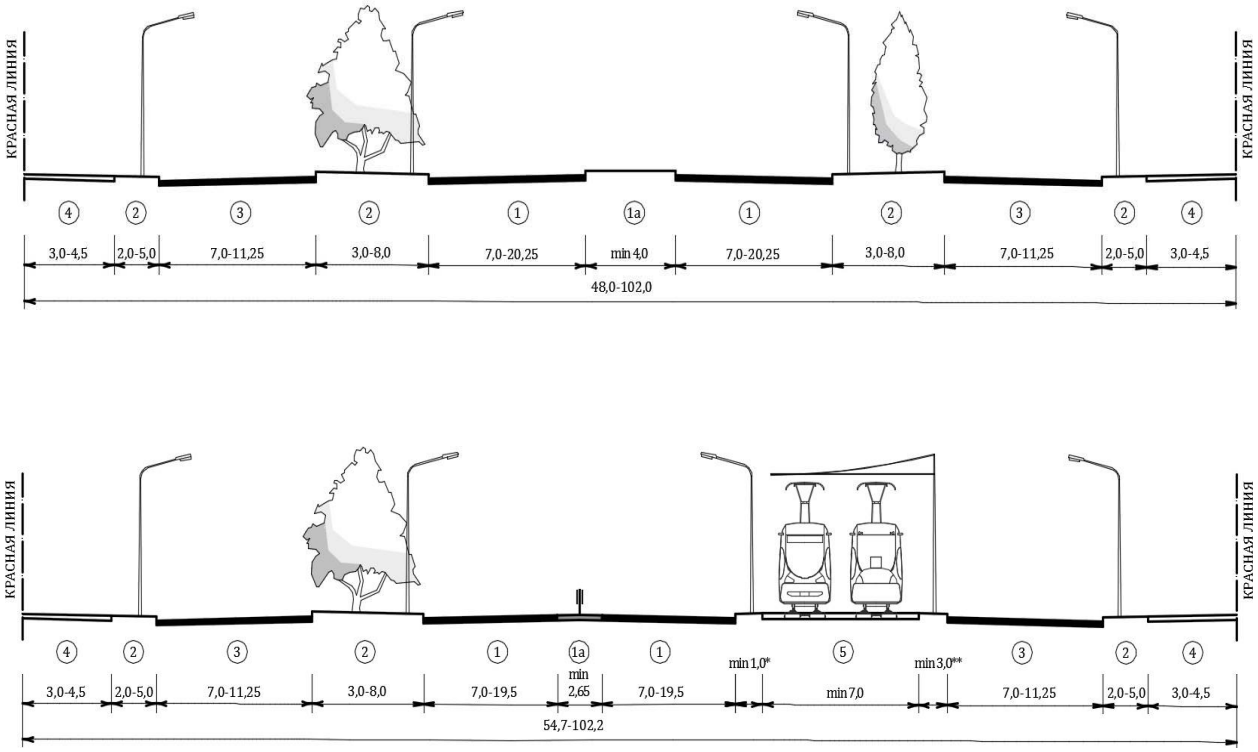


Рис. Типовые поперечные профили магистральных улиц общегородского значения
1 – проезжая часть; 1а – центральная разделительная полоса; 2 – газон; 3 – боковой проезд; 4 – тротуар; 5 – трамвайное полотно

3.ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЛИЦЫ В ПЛАНЕ

3.1. Общие положения

Проектирование городских улиц в плане выполняют на карте в масштабе 1:2000 (1:1000, 1:500). При выборе направления улицы учитывают следующие исходные данные: топографические, гидрогеологические и гидравлические. На основании этих данных формулируют основные требования к трассированию улицы. Они включают в себя удобство и безопасность движения, экологическую безопасность, экономичность строительства.

Поскольку улица является местом водосбора и отвода поверхностных вод со всей прилегающей территории, ее трассу рекомендуется совмещать с естественными тальвегами.

Проектирование городских улиц ведут с учетом окружающего ландшафта, стремясь к тому, чтобы улица хорошо гармонировала с прилегающей территорией. При этом следует избегать высоких насыпей и глубоких выемок, снижающих обзор окружающей местности. На всех элементах улицы должно быть обеспечено расстояние видимости, достаточное для безопасного движения транспортных средств и пешеходов.

3.2. Трассирование улицы

При трассировании улиц руководствуются величинами элементов плана, определенными в разделе 2. Эти значения рассматривают как минимально допустимые и применяют в исключительных случаях. В остальных случаях, когда это не вызывает дополнительных объемов земляных работ, ориентируются на большие значения.

На первом этапе необходимо разработать варианты двух трасс (магистральная улица и улица местного значения) и нанести их на карту в виде сочетания прямых и кривых линий. Эти линии будут являться первым приближением плана улиц. При этом необходимо стремиться к тому, чтобы угол пересечения двух улиц был близок к прямому, а кривые располагались на второстепенной улице (местного значения). Не следует прокладывать трассу улицы по участкам, где уклоны местности вдоль ее направления превышают или близки к максимально допустимому. Это может привести к необоснованному устройству глубоких выемок и высоких насыпей.

На магистральных улицах непрерывного движения предусматривают переходные кривые, а при использовании минимальных радиусов в плане – вираж. Для обеспечения возможности размещения переходных кривых и отгона виража между двумя круговыми кривыми, направленными в одну сторону следует избегать коротких прямых вставок. При вписывании переходной кривой, ее половину располагают до начала (после конца) круговой кривой.

3.3. Назначение параметров кривых в плане

Расчет основных элементов горизонтальных круговых кривых

Основными элементами круговой кривой являются):

- 1. Угол поворота *ср* - угловая величина отклонения трассы от первоначального направления.
- 2. Радиус кривой *R,* определяющий кривизну сопряжения в плане.
- 3. Тангенс *Т* - расстояние от вершины угла поворота *В У* до точек начала кривой *НК* или конца кривой *КК.*
- 4. Длина кривой *К* - длина дуги между началом и концом кривой.
- 5. Домер *Д*- линейная разность между суммой двух тангенсов и длиной кривой.
- 6. Биссектриса *Б* - расстояние по биссектрисе внутреннего угла от вершины угла поворота до точки середины кривой *СК.*

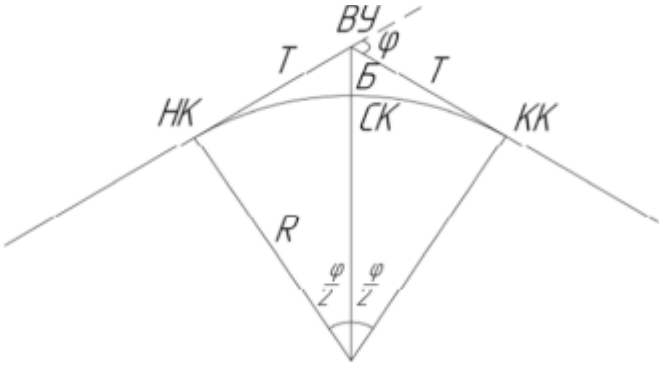


Рис. **Основные элементы и главные точки круговой кривой**

В производственных условиях угол поворота трассы измеряется на местности, а значение радиуса указывается в проекте. Остальные элементы круговой кривой являются зависимыми от первых двух и вычисляются по следующим формулам:

$$T=R\cdot \mathrm{tq}(\varphi/2); \quad (2.1)$$

$$K=\varphi\pi R/180^{o}; \quad (2.2)$$

$$Д=2T-K; \quad (2.3)$$

$$Б=R[1/\cos(\varphi/2)-1], \quad (2.4)$$

где *Т* - тангенс; *R* - радиус вписанной круговой кривой; *ср* - угол поворота трассы; *К* - кривая; *Д*- домер; *Б* - биссектриса.

В данной работе угол поворота трассы (угол между продолжением исходного направления и последующим направлением) измеряется по плану. Наименьший радиус кривой в плане (без виража) берется из

таблицы в предыдущей работе, соответственно данной категории улицы.

На дорогах для отвода воды устраивается ливневая канализация подземного типа. Дождеприемные колодцы размещены через 70м

3.4. Оформление плана

План улиц оформляют в соответствии с ГОСТ 21.701-2013. Для каждой улицы указывают:

– начало и конец трассы;

– километровые указатели, штрихами показывают положение пикетов, подписывают пикеты;

– около вершин углов поворота выписывают их параметры;

– подписывают начало и конец круговых и переходных кривых.

Пример №3

Задача. Определить пикетажные значения начала (НКК) и конца (ККК) круговой кривой при следующих исходных данных:

– угол поворота $\alpha = 25°$;

– радиус круговой кривой $R = 1000$ м;

– расстояние от НТ до ВУ1 составляет 420 м.

Решение.

1. Находим пикетажное значение вершины угла: ПК ВУ1 4+20.

2. Определяем основные элементы круговой кривой:

$$T = R\text{tg}\frac{\alpha}{2} = 1000\text{tg}\frac{25}{2} = 221{,}69 \text{ м};$$

$$K = \frac{R\pi\alpha}{\frac{180}{}} = \frac{1000 \cdot \pi \cdot 25}{\frac{180}{}} = 436{,}33 \text{ м};$$

$$B = R \cdot \left(\frac{1}{\cos\frac{\alpha}{2}} - 1\right) = 1000\left(\frac{1}{\cos\frac{25}{2}} - 1\right) = 24{,}28 \text{ м};$$

$$Д = 2T - K = 2 \cdot 221{,}69 - 436{,}33 = 7{,}05 \text{ м}.$$

3. Определяем пикетажное значение начала и конца круговой кривой:

ВУ1-Т = ПК НКК = ПК ВУ1 (4+20,00) – (221,69) = ПК НК(1+98,31);

ПК НКК+К = ПК ККК = ПК НКК (1+98,31) + (436,33) ПК ККК (6+34,64).

По известному пикетажному значению начала и конца круговых кривых вычисляем длины прямых вставок. Заполняем ведомость углов поворота, прямых и кривых.

4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ УЛИЦЫ

4.1. Общие положения

При проектировании продольного профиля городской улицы необходимо стремиться к тому, чтобы была обеспечена плавность трассы, а также безопасность движения с расчетной скоростью. При спокойном рельефе местности продольный профиль проектируют с небольшими уклонами, обеспечивающими отвод поверхностных вод по лоткам проезжей части. Следует избегать горизонтальных участков по лоткам проезжей части.

Исходными данными для проектирования проектной линии являются: геометрические параметры элементов продольного профиля (определенные расчетом или принятые в соответствии с нормативными документами); отметки поверхности земли по оси улицы; инженерно-геологические условия района проектирования.

Продольный профиль улицы – это развернутый в плоскости чертежа продольный разрез по оси улицы.

Чертеж продольного профиля содержит следующие данные о местности и проектных решениях:

1. изображение черного (существующего) профиля земли по оси улицы в виде двойной линии (на расстоянии 20 мм одна от другой);
2. изображение проектной (красной) линии продольного профиля по оси улицы;
3. грунтово-геологический разрез по оси улицы;
4. данные о сооружениях и сетях;
5. данные о пересечениях с трамвайными путями и другими улицами;
6. рабочие отметки и точки нулевых работ.

Рабочая отметка – разница между проектной и существующей отметками. Рабочие отметки насыпей подписывают над проектной линией, выемок – под ней;

Опорные точки – точки пересечения с транспортными путями, начальная и конечная точки трассы, пересечения с инженерными коммуникациями;

1. проектирование продольного профиля по ломаной линии.

Продольные уклоны должны быть не менее 5‰ и не должны превышать значений, указанных в таблице СП 42.13330.2016 или табл. 1 данных «Указаний»;

2. вписывание вертикальных кривых в переломы профиля;
3. определение проектных отметок в характерных точках;
4. определение рабочих отметок в характерных точках.

Профиль выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1701-97. Продольный профиль выполняется в масштабе 1:1000 – по горизонтали, 1:100 – по вертикали.

Последовательность оформления продольного профиля:

1. заполнение таблицы;
2. вычерчивание существующего продольного профиля по оси улицы;
3. нанесение данных инженерной геологии;
4. вычерчивание проектной линии.

Продольный профиль вычерчивают по строго регламентированной форме, используя боковик, изображенный на рис. 4.



Рис. 4. Боковик продольного профиля улиц на застроенной территории [2]

Сначала вычерчивают нижнюю часть документа, заполняют сетку продольного профиля и строят профиль поверхности рельефа по оси улицы

Заполняют строку «Пикет, элементы плана, километры» боковика. Для этого берут данные с плана улиц и ведомостей углов поворота, прямых и кривых. Для прямых участков указывают их длину. Круговые и переходные кривые показывают с помощью соответствующих скобок, в пределах которых подписывают все характеристики углов поворота, а также указывают пикетажные значения начала и конца кривых.

Строку «Расстояние» заполняют исходя из разбитого на плане пикетажа с шагом 20 м.

В строке «Отметка рельефа» записывают отметки земли по оси улицы. Продольный профиль рельефа по оси улицы представляют с помощью пикетов и характерных (плюсовых) точек.

Далее по отметкам рельефа строят линию поверхности земли – «черную линию».

4.2. Определение контрольных (опорных) точек

Перед нанесением проектной линии необходимо определить контрольные (опорные точки). Такими точками являются: отметки на пересечениях в одном уровне, отметки на площадях, углах кварталов и красных линиях, а также отметки ЛЭП, мостов, путепроводов, тоннелей, заложений крупных подземных сетей и других инженерных сооружений.

При пересечении улиц в одном уровне целесообразно наносить проектную линию главной (магистральной) улицы не привязываясь к точке их пересечения. Далее определять проектную отметку в точке пересечения. И использовать ее как контрольную точку при проектировании второстепенной улицы (местного значения).

4.3. Проектирование проектной линии методом «тангенсов»

После нанесения на продольный профиль «черной линии» и контрольных (опорных) точек приступают к нанесению проектной линии. Намечают варианты проектной линии, которые наносят на продольный профиль карандашом в виде сочетания плавных прямых и кривых линий. Это первое приближение проектной линии. Одновременно необходимо контролировать геометрические параметры элементов продольного профиля на соответствие предельно допустимым значениям, определенным в разделе 2.

На улицах городов необходимо обеспечить условия движения маломобильных групп населения, поэтому при назначении предельных величин продольных уклонов тротуара необходимо руководствоваться допустимыми значениями, определенными в нормативных документах для маломобильных групп населения.

Проектная линия должна учитывать геометрию плана трассы (положение кривых и прямых вставок в плане). Переломы продольного профиля рекомендуется располагать в пределах кривых в плане. Расстояния между переломами продольного профиля должны обеспечивать вписывание двух соседних вертикальных кривых.

Для улучшения условий видимости направления трассы кривые в плане рекомендуется начинать раньше кривых в продольном профиле.

Для обеспечения водоотвода не допускаются уклоны менее 5‰.

Проектная линия заменяется ломаной линией (тангенсами). Одновременно фиксируют положения вершин переломов ломаной линии и заносят их в соответствующую строку продольного профиля.

Определяют значения продольных уклонов ломаной линии.

$$i = \frac{\otimes h}{\otimes l}, \qquad (19)$$

где i – уклон, в долях единицы; $\otimes h$ – превышение вершин, м; $\otimes l$ – заложение (длина отрезка ломаной), м.

В масштабах продольного профиля определяют длину $\otimes l'$ и превышение $\otimes h'$ отрезка ломаной. Вычисляют уклон i'. Рассчитанное значение уклона сопоставляют с максимально допустимым. Если требование выполняется, то значение уклона округляют до целых значений и записывают в строку «Уклон, вертикальная кривая» продольного профиля. Поскольку в результате округления изменяются отметки точек, при необходимости, корректируют положение отрезка ломаной линии на чертеже. При этом необходимо следить за прохождением проектной линии через контрольные точки. Если требование не выполняется, следует изменить положение вершин ломаной линии.

После назначения уклонов на всех отрезках ломаной определяют значения радиусов вертикальных выпуклых и вогнутых кривых. Радиусы кривых в продольной профиле вычисляют по измеренным с учетом вертикального масштаба значениям биссектрис:

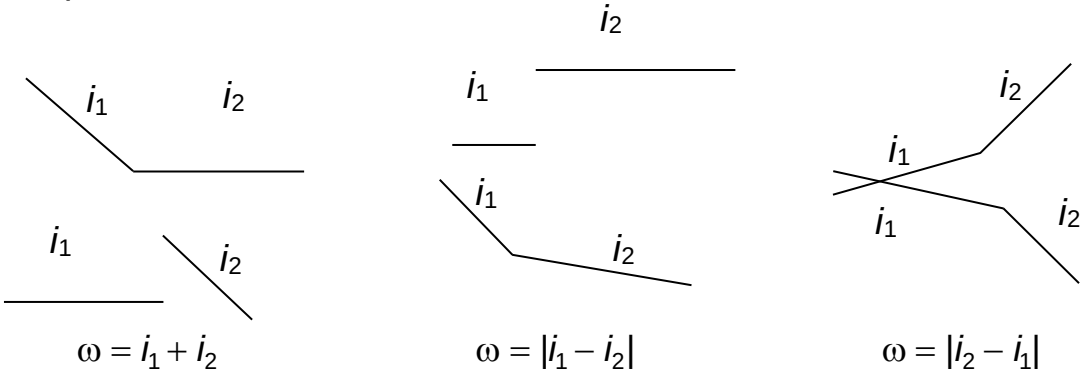
$$R' = \frac{8 \cdot B'}{\omega^2}, \tag{20}$$

где R' – предварительное значение радиуса вертикальной кривой, м; B' – биссектриса, измеренная с учетом вертикального масштаба, м; ω – алгебраическая разность уклонов, в долях единицы.

Величина алгебраической разности уклонов зависит от знака уклона и его величины:

$$\omega = |i_1 - i_2|. \tag{21}$$

При этом:



$\omega = i_1 + i_2$ $\omega = |i_1 - i_2|$ $\omega = |i_2 - i_1|$

По установленному значению радиуса вертикальной кривой вычисляют значения всех остальных ее параметров:

$$K = R \cdot \omega; \tag{22}$$

$$T = \frac{K}{2}; \tag{23}$$

$$B = \frac{T^2}{2R}, \tag{24}$$

где K – длина кривой, принимаемая при расчете равной ее горизонтальной проекции, м; T – тангенс вертикальной кривой (горизонтальная проекция расстояния от вершины до начала или конца кривой), м.

Данные вычисления выполняют для всех переломов ломаной. При этом не допускается наложение соседних кривых друг на друга. Пикетажное значение начала последующей кривой должно быть больше пикетажного значения конца предыдущей. В случае наложения следует уменьшить радиусы соседних кривых, но не менее нормативного, либо изменить положение вершин ломаной линии.

Расчет вертикальных кривых в данной работе не выполняется

После расчета параметров всех вертикальных кривых определяют отметки ломаной линии на всех пикетах и записывают в соответствующую строку продольного профиля. Перед началом расчета отметка хотя бы одной точки должна быть известна (начало или конец, отметка пересечения, отметка по мосту или эстакаде и т.д.).

Вычисляют рабочие отметки, положительные значения подписывают над проектной линией, отрицательные без знака под ней.

В пределах вертикальных кривых вводят поправки к рабочим и проектным отметкам:

$$\otimes h = \frac{l^2}{2R}, \tag{25}$$

где $\otimes h$ – поправка к рабочей отметке в пределах кривой, м; R – радиус вертикальной кривой, м; l – расстояние от начала или конца кривой до пикета или плюсовой точки, м.

Все отметки вычисляют и представляют на чертеже с точностью до сантиметра.

5. Проектирование дорожной одежды

- это единый процесс конструирования и расчета дорожной конструкции (дорожной одежды и рабочего слоя земляного полотна) на прочность, морозоустойчивость и осушение с целью выбрать наиболее экономичный в данных условиях вариант. Проектирование ведется в соответствии с требованиями СП 34.13330.2012 и МОДН 2-2001.

Условный переход от категорий городских улиц и дорог к категориям автомобильных дорог общего пользования:

- скоростные дороги и магистральные улицы общегородского значения – I-II;
- магистральные улицы районного значения – II;
- улицы местного значения, дороги производственных и складских районов – III;
- жилые улицы и проезды, поселковые улицы и дороги – IV-V. Процесс конструирования включает:

1. выбор вида покрытия;
2. назначение числа конструктивных слоев и выбор материала для их устройства;
3. размещение слоев в конструкции и назначение их ориентировочной толщины;
4. предварительную оценку необходимости дополнительных морозозащитных мероприятий с учетом дорожно-климатической зоны, типа грунта рабочего слоя земляного полотна и схемы его увлажнения на различных участках;
5. предварительную оценку необходимости назначения мер по осушению конструкции, повышению ее трещиностойкости;
6. оценку целесообразности укрепления или улучшения верхней части рабочего слоя земляного полотна;
7. предварительный отбор конкурентоспособных вариантов с учетом местных природных и проектных условий работы.

Принципы конструирования дорожной одежды:

1. тип дорожной одежды, ее конструкция и вид покрытия должны удовлетворять транспортно-эксплуатационным требованиям, предъявляемым к автомобильной дороге соответствующей категории, и ожидаемым составу и интенсивности движения с учетом их изменения в течение заданных межремонтных сроков и предполагаемых условий ремонта и содержания;
2. конструкция одежды может быть типовой или разрабатываться индивидуально для каждого участка или ряда участков дороги. При выборе конструкции предпочтение следует отдавать типовой конструкции;

3. конструкция должна быть технологичной, число слоев и видов материалов в конструкции должно быть минимальным;
4. необходимо учитывать реальные условия проведения строительных работ (летняя или зимняя технология и др.).

Основные задачи при конструировании пакета асфальтобетонных слоев - оптимизировать толщину верхнего слоя из плотного или высокоплотного асфальтобетона и сократить количество слоев.

Основание из зернистых материалов должно быть, как правило, двухслойным: несущий слой из жестких и сдвигоустойчивых материалов (щебень, гравий, щебеночно- или гравийно-песчаные смеси) и дополнительный слой, выполняющий морозозащитные и дренирующие функции.

Дополнительные слои основания совместно с верхними слоями и покрытием должны обеспечивать необходимые прочность, морозоустойчивость и дренирующую способность. Нижние слои основания должны сопротивляться сдвиговым напряжениям.

В конструкции дорожной одежды должно быть как можно меньше слоев из разных материалов (2 - 4 без учета дополнительных слоев).

Толщину отдельного слоя предварительно назначают в диапазоне от конструктивной минимальной толщины, указанной в СП 34.13330.2012, до практически принятых значений (например, в типовых проектах) для данного региона.

Окончательно толщину дорожной одежды и отдельных слоев устанавливают расчетом на прочность, морозоустойчивость и осушение в соответствии с МОДН 2-2001.

В конструкции дорожной одежды должно быть как можно меньше слоев из разных материалов (2 - 4 без учета дополнительных слоев).

Материалы для строительства дорожных одежд

Песок, применяемый для устройства подстилающего слоя, должен соответствовать требованиям ГОСТ 8736-93.

Смеси щебеночно-гравийно-песчаные слоев основания должны соответствовать ГОСТ 25607-94, щебень - ГОСТ 8267-93.

Применяемые битумы, в зависимости от вида, должны соответствовать требованиям ГОСТ 22245-90 и ГОСТ 11955-82.

Основные параметры и типы асфальтобетонных смесей

Асфальтобетонные смеси должны соответствовать требованиям ГОСТ 9128-97.

Асфальтобетонные смеси и асфальтобетоны в зависимости от вида минеральной составляющей подразделяют на щебеночные, гравийные и песчаные.

Смеси в зависимости от вязкости используемого битума и температуры при укладке подразделяют на:

1. горячие, приготавливаемые с использованием вязких и жидких нефтяных дорожных битумов и укладываемые с температурой не менее 120 °С;
2. холодные, приготавливаемые с использованием жидких нефтяных дорожных битумов и укладываемые с температурой не менее 5 °С.

Горячие смеси и асфальтобетоны в зависимости от наибольшего размера минеральных зерен подразделяют на:

1. крупнозернистые - с размером зерен до 40 мм;
2. мелкозернистые - с размером зерен до 20 мм;
3. песчаные - с размером зерен» до 5 мм.

Холодные смеси подразделяют на мелкозернистые и песчаные.

Асфальтобетоны из горячих смесей в зависимости от величины остаточной пористости подразделяют на виды:

1. высокоплотные - с остаточной пористостью от 1,0 до 2,5 %;
2. плотные - с остаточной пористостью св. 2,5 до 5,0 %;
3. пористые - с остаточной пористостью св. 5,0 до 10,0 %;
4. высокопористые - с остаточной пористостью св.10,0 до 18,0 %.

Для проектирования дорожной одежды в данной работе используется типовая для данной категории улицы:

-поверхностная обработка -15 мм;
- горячая смесь для плотного асфальтобетона -50мм;
- горячая смесь для пористого асфальтобетона -80мм;
-щебень фракции 5….10мм 110мм

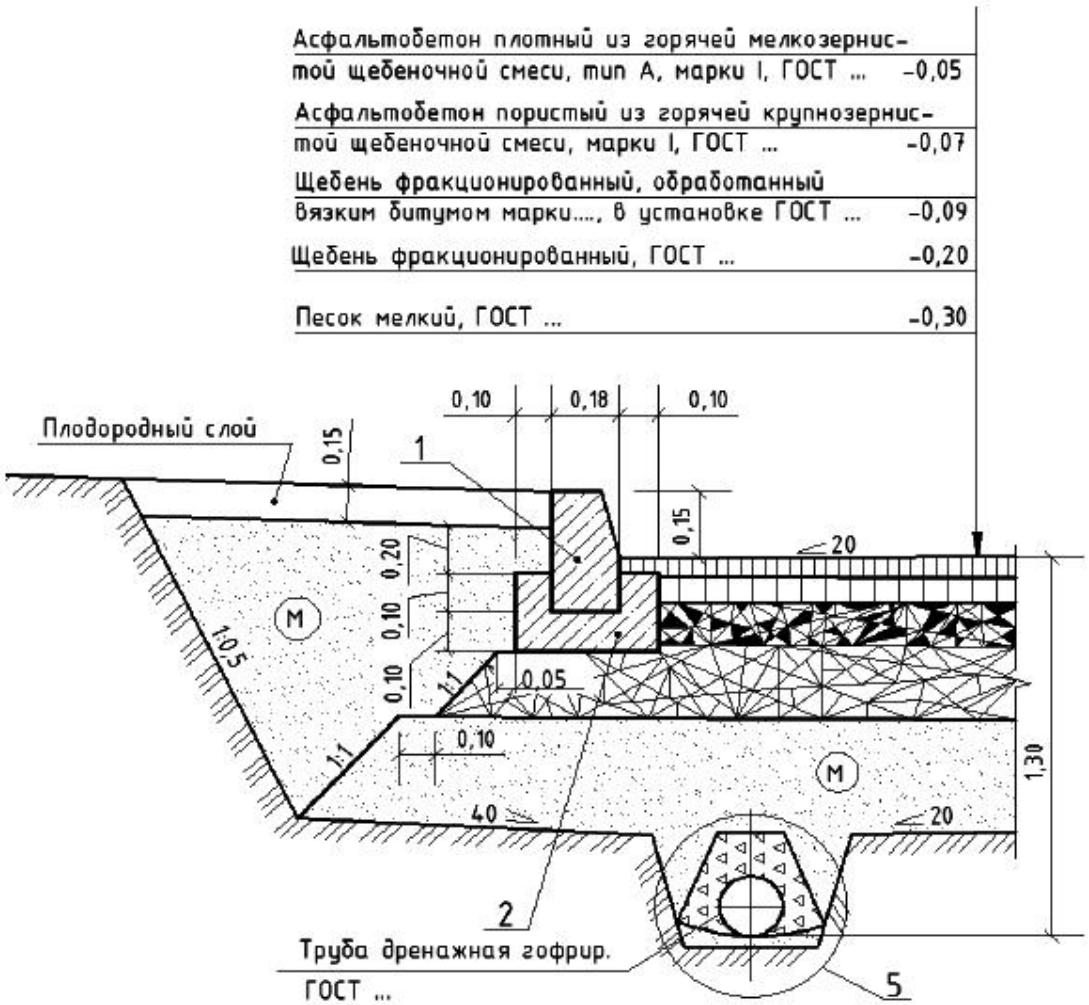


Рис.3. Пример оформления конструкции дорожной одежды

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1

Категория дорог и улиц	Основное назначение дорог и улиц
Магистральные городские дороги: 1-го класса – скоростного движения	Скоростная транспортная связь между удаленными промышленными и жилыми районами в крупнейших и крупных городах; выходы на внешние автомобильные дороги, к аэропортам, крупным зонам массового отдыха и поселениям в системе расселения. Движение непрерывное. Доступ транспортных средств через развязки в разных уровнях. Пропуск всех видов транспорта. Пересечение с дорогами и улицами всех категорий – в разных уровнях. Пешеходные переходы устраиваются вне проезжей части
2-го класса – регулируемого движения	Транспортная связь между районами города, выходы на внешние автомобильные дороги. Проходят вне жилой застройки. Движение регулируемое. Доступ транспортных средств через пересечения и примыкания не чаще, чем через 300–400 м. Пропуск всех видов транспорта. Пересечение с дорогами и улицами всех категорий – в одном или разных уровнях. Пешеходные переходы устраиваются вне проезжей части и в уровне проезжей части
Магистральные улицы общегородского значения: 1-го класса – непрерывного движения	Транспортная связь между жилыми, промышленными районами и общественными центрами в крупнейших, крупных и больших городах, а также с другими магистральными улицами, городскими и внешними автомобильными дорогами. Обеспечивают безостановочное непрерывное движение по основному направлению. Основные транспортные коммуникации, обеспечивающие скоростные связи в пределах урбанизированных городских территорий. Обеспечивают выход на автомобильные дороги. Обслуживание прилегающей застройки осуществляется с боковых или местных проездов. Пропуск всех видов транспорта. Пешеходные переходы устраиваются вне проезжей части
2-го класса – регулируемого движения	Транспортная связь между жилыми, промышленными районами и центром города, центрами планировочных районов; выходы на внешние автомобильные дороги. Транспортно-планировочные оси города, основные элементы функционально-планировочной структуры города, поселения. Движение регулируемое. Пропуск всех видов транспорта. Для движения наземного общественного транспорта устраивается выделенная полоса при соответствующем обосновании. Пересечение с дорогами и улицами других категорий – в одном или разных уровнях. Пешеходные переходы устраиваются вне проезжей части и в уровне проезжей части со светофорным регулированием

Категория дорог и улиц	Основное назначение дорог и улиц
3-го класса – регулируемого движения	Связывают районы города, городского округа между собой. Движение регулируемое и саморегулируемое. Пропуск всех видов транспорта. Для движения наземного общественного транспорта устраивается выделенная полоса при соответствующем обосновании. Пешеходные переходы устраиваются в уровне проезжей части и вне проезжей части
Магистральные улицы районного значения	Транспортная и пешеходная связи в пределах жилых районов, выходы на другие магистральные улицы. Обеспечивают выход на улицы и дороги межрайонного и общегородского значения. Движение регулируемое и саморегулируемое. Пропуск всех видов транспорта. Пересечение с дорогами и улицами в одном уровне. Пешеходные переходы устраиваются вне проезжей части и в уровне проезжей части
Улицы и дороги местного значения: – улицы в зонах жилой застройки	Транспортные и пешеходные связи на территории жилых районов (микрорайонов), выходы на магистральные улицы районного значения, улицы и дороги регулируемого движения. Обеспечивают непосредственный доступ к зданиям и земельным участкам
– улицы в общественно-деловых и торговых зонах	Транспортные и пешеходные связи внутри зон и районов для обеспечения доступа к торговым, офисным и административным зданиям, объектам сервисного обслуживания населения, образовательным организациям и др. Пешеходные переходы устраиваются в уровне проезжей части
– улицы и дороги в производственных зонах	Транспортные и пешеходные связи внутри промышленных, коммунально-складских зон и районов, обеспечение доступа к зданиям и земельным участкам этих зон. Пешеходные переходы устраиваются в уровне проезжей части

Таблица 2

Категория дорог и улиц	Расчетная скорость движения, км/ч	Ширина полосы движения, м	Число полос движения (суммарно в двух направлениях)	Наименьший радиус кривых в плане с виражом/без виража, м	Наибольший продольный уклон,‰	Наименьший радиус вертикальной выпуклой кривой, м	Наименьший радиус вертикальной вогнутой кривой, м	Наименьшая ширина пешеходной части тротуара, м
Магистральные улицы и дороги								
Магистральные городские дороги:								
1-го класса	130	3,50–3,75	4–10	1200/1900	40	21500	2600	–
	110			760/1100	45	12500	1900	
	90			430/580	55	6700	1300	
2-го класса	90	3,50–3,75	4–8	430/580	55	5700	1300	–
	80	3,25–3,75		310/420	60	3900	1000	
	70			230/310	65	2600	800	
Магистральные улицы общегородского значения:								
1-го класса	90	3,50–3,75	4–10	430/580	55	5700	1300	4,5
	80	3,25–3,75		310/420	60	3900	1000	
	70			230/310	65	2600	800	
2-го класса	80	3,25–3,75	4–10	310/420	60	3900	1000	3,0
	70			230/310	65	2600	800	
	60			170/220	70	1700	600	
3-го класса	70	3,25–3,75	4–6	230/310	65	2600	800	3,0
	60			170/220	70	1700	600	
	50			110/140	70	1000	400	
Магистральные улицы районного значения	70	3,25–3,75	2–4	230/310	60	2600	800	2,25
	60			170/220	70	1700	600	
	50			110/140	70	1000	400	
Улицы и дороги местного значения:								
– улицы в зонах жилой застройки	50	3,0–3,5	2–4	110/140	80	1000	400	2,0
	40			70/80	80	600	250	
	30			40/40	80	600	200	
– улицы в общественно-деловых и торговых зонах	50	3,0–3,5	2–4	110/140	80	1000	400	2,0
	40			70/80	80	600	250	
	30			40/40	80	600	200	

– улицы и дороги в производственных зонах	50	3,5	2–4	110/140	60	1000	400	2,0

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____С.А.Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Б1.В.02 КАРТОГРАФИЯ

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль
Кадастр недвижимости

Одобрено на заседании кафедры геодезии и кадастров	Рассмотрена методической комиссией горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Акулова Е. А.	Колчина Н. В.
(Фамилия И. О.)	*(Фамилия И. О.)*
Протокол № 1 от 05.09.2023	Протокол № 2 от 20.10.2023
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

КУРСОВАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ "КАРТОГРАФИЯ"

Тема: Проектирование и составление тематических карт.

Целью работы является расширить и закрепить теоретические знания студентов, полученные на лекциях и при изучении специальной литературы по картографии. В процессе курсового проектирования студенты получают практические навыки в выполнении редакционно-подготовительных и составительских работ при создании обзорных общегеографических карт, а так же приобретают практические навыки в проектировании тематических карт для атласов и книг.

Выполнение работы: каждый студент получает от преподавателя индивидуальное задание, в котором указывается территория будущей карты. После получения задания нужно решить вопрос о назначении карты (для широкого круга читателей, в монографию или атлас). Определяют масштаб карты и основные требования к содержанию (быть легко читаемой, выразительной и т.п.). Определяют основные элементы содержания будущей карты. Подбирают картографические и литературные источники для написания физико-географического очерка и указаний по генерализациии для составления оригинала карты.

Для нанесения на карту элементов, отсутствующих или устаревших на основном источнике, необходимо предусмотреть дополнительные источники. Так для нанесения новых железных и автомобильных дорог необходимо использовать атлас железных дорог и атласа автомобильных дорог последнего года издания. Для уточнения градаций населенных пунктов, транскрипции их наименований, изменений границ необходимо подобрать административные карты на территорию картографирования последнего года издания. Обычно это карты более крупных масштабов на заданную территорию (административные, физические, общегеографические и т.п.) или литературные источники (справочники административно-территориального деления, Указы прези-

диумов верховных советов РФ и т.д.). В качестве вспомогательных источников следует привлекать различные карты в масштабе составления или близкие по масштабу к проектируемой карте. Следует широко использовать литературные источники: монографии, БСЭ, труды ЦНИИГАиК. Выполняя задание, студент должен внимательно изучить ранее изданные карты, аналогичные проектируемой, познакомится с редакционными документами, разработанными для таких карт. Только после этого можно приступать к написанию курсовой работы.

Содержание работы:

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

1. Общие положения.

1.1 Атлас как особое картографическое произведение

1.2 История развития атласной картографии

1.3 Тематическая карта

В разделе указывают названия, назначения, территория, подлежащая картографированию, установки, в соответствии с которыми составляется карта, круг её потребителей. Устанавливают основные требования, предъявляемые к тематическим картам. Перечисляют элементы их содержания.

2. Математическая основа. Обосновываются выбор масштаба тематических карт, картографической проекции. Разрабатывается компоновка карты, легенда. Определяются эти понятия, раскрываются их смысл и назначение.

3. Картографические источники. Перечисляются используемые для создания карты источники: основные, дополнительные, вспомогательные. Указывается, для чего конкретно используется каждый источник.

4. Тематика карт. Приводится описание каждой темы тематической карты со статистическими данными, анализом собранной информации и способом передачи этой информации на карте. Тема выбирается из следующих разделов:

- производственная сфера;

- население;

- инфраструктурная сфера;

- социально-политическое развитие;

- экономика региона.

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Приступая к этому разделу, необходимо полностью решить вопросы математической основы карты , подготовить макет компоновки, предварительно наметить все элементы содержания карты, их классификацию, определить полноту и подробность изображения, шкалу сечения рельефа, условные знаки, шрифты, красочное оформление карты.

Оно должно строится на основе характера, степени и направленности, принятой для данной карты генерализации и касаться только тех объектов, явлений, их черт и особенностей, которые найдут свое отражение на проектируемой карте.

Студент составляет пять тематических карт из выбранных разделов с грамотным созданием легенд и оформлением картографических произведений, а также готовит список используемых литературных и картографических источников. Работа сшивается в папку и сдается преподавателю.

Тематика курсовых работ:

1. Проектирование и составление тематических карт республики Саха.

2. Проектирование и составление тематических карт Камчатской области.

3. Проектирование и составление тематических карт Тюменской области.

4. Проектирование и составление тематических карт Приморского края.

5. Проектирование и составление тематических карт Ямало-Ненецкого автономного округа.

6. Проектирование и составление тематических карт Мурманской области и Республики Карелия.

7. Проектирование и составление тематических карт Республики Алтай и Алтайского края.

8. Проектирование и составление тематических карт Пермской области.

9. Проектирование и составление тематических карт Республики Коми.

10. Проектирование и составление тематических карт Сахалинской области.

11. Проектирование и составление тематических карт Свердловской области.

12. Проектирование и составление тематических карт Челябинской области.

13. Проектирование и составление тематических карт Новосибирской области.

14. Проектирование и составление тематических карт Амурской области.

15. Проектирование и составление тематических карт Хабаровского края.

16. Проектирование и составление тематических карт Забайкальского края.

17. Проектирование и составление тематических карт Магаданской области.

18. Проектирование и составление тематических карт Ханты-Мансийского автономного округа - Югра.

Критерии оценивания:

- умение работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, а также глобальными информационными ресурсами;

- умение собирать и систематизировать практический материал;

- умение самостоятельно осмыслять проблему;

- умение логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы;

- умение соблюдать форму научного исследования.

Каждый показатель оценивается в 2 балла (максимальное количество баллов за работу – 10).

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если проект выполнен в срок, на высоком уровне и в полном объеме, умело систематизированы данные, осмыслена проблема, аргументировано и самостоятельно сделаны выводы, отражены все элементы в виде научного исследования, графика выполнена на высоком уровне (9-10 баллов).

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если проект выполнен в срок, достаточно на высоком уровне и в полном объеме, систематизированы данные, осмыслена проблема, сделаны выводы, отражены все элементы в виде научного исследования, графика выполнена на достаточно высоком уровне (7-8 баллов).

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если проект выполнен не в срок, на среднем уровне и объеме, данные систематизированы, но проблема не до конца осмыслена, сделаны неполные выводы, все элементы отражены без соблюдения логики научного исследования, графика выполнена на низком уровне (5-6 баллов).

оценка «неудовлетворительно» если проект выполнен не в срок, на низком уровне и не в полном объеме, данные не систематизированы, проблема не осмыслена, не сделаны выводы, нет научного исследования, графика не выполнена или выполнена на низком уровне (0-4 баллов).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И.О.проректора по учебно-методическому комплексу
_____ В.В.Зубов

С. А. БЕДРИНА

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

методические указания
по выполнению практических работ
для направления бакалавриата
21.03.02. Землеустройство и кадастры

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией факультета
Геодезии и кадастров	Горно-технологического
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____	Председатель _____
(подпись)	*(подпись)*
Акулова Е.А.	Борисова Ю.С.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 1 от 09.09.2024	Протокол № 2 от 16.10.2024
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург, 2024 г

С. А. БЕДРИНА

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

методические указания
по выполнению практических работ
для направления бакалавриата
21.03.02. Землеустройство и кадастры

Екатеринбург, 2024 г

Содержание

Стр.

ВВЕДЕНИЕ 4
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ №1 5
Решение задач линейного программирования
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 2 12
Статистическое представление и оценивание данных
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 3 40
Сводка и группировка данных при определении кадастровой стоимости объектов недвижимости
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 4 46
Расчет показателей выборочного наблюдения
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 5 54
Определение параметров основных характеристик регрессионного анализа
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 6 60
Исследование динамических рядов
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 71

ВВЕДЕНИЕ

Успешному освоению теоретических положений дисциплины «Экономико-математические методы и моделирование» должно способствовать выполнение практико-ориентированных заданий.

Методические рекомендации представляют собой разработку практических занятий и предназначены для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки **бакалавриата для направления 21.03.02. «Землеустройство и кадастры»**

Целью методических рекомендаций по выполнению практико-ориентированных заданий является осуществление связи теории с практикой на занятиях.

Методические рекомендации помогут обучающимся систематизировать, углубить и конкретизировать теоретические знания, выработать способность использовать теоретические знания на практике, овладеть умениями решать профессионально значимые задачи. Также данные методические рекомендации направлены на формирование у обучающихся устойчивого интереса к дисциплине, к будущей профессии.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ №1

Решение задач линейного программирования

Методические указания

Наиболее простым и наглядным методом линейного программирования (ЛП) является графический метод. Он применяется для решения задач ЛП с двумя переменными.

Рассмотрим задачу ЛП в стандартной форме записи (1.1):

$$\max f(x_1, x_2, \ldots, x_n) = \sum_{j=1}^{n} c_j x_j$$

$$\sum_{j=1}^{n} a_{ij} x_j \le b_i \ , \qquad i=1,2,\ldots m, \tag{1.1}$$

$$x_j \ge 0, \qquad j = 1,2,\ldots, n.$$

Положим $n=2$, т.е. рассмотрим эту задачу на плоскости. Пусть система неравенств совместна (имеет хотя бы одно решение).

Каждое неравенство этой системы геометрически определяет полуплоскость с граничной прямой $a_{i1} x_1 + a_{i2} x_2 = b_i$, $i=1,2,\ldots m$. Условия неотрицательности определяют полуплоскости, соответственно, с граничными прямыми $x1=0, x2=0$. Система совместна, поэтому полуплоскости, как выпуклые множества, пересекаясь, образуют общую часть, которая является выпуклым множеством и представляет собой совокупность точек, координаты каждой из которых являются решением данной системы. Совокупность этих точек называют многоугольником решений. Он может быть точкой, отрезком, лучом, многоугольником, неограниченной многоугольной областью.

Таким образом, геометрически задача линейного программирования (ЗЛП) представляет собой отыскание такой точки многоугольника решений, координаты которой доставляют линейной функции цели максимальное (минимальное) значение, причем допустимыми решениями являются все точки многоугольника решений.

Линейное уравнение описывает множество точек, лежащих на одной прямой. Линейное неравенство описывает некоторую область на плоскости. Определим, какую часть плоскости описывает неравенство $2x_1+3x_2 \le 12$. Во-первых, построим прямую $2x_1+3x_2=12$. Эта прямая проходит через точки (6, 0) и (0, 4). Для того чтобы определить, какая полуплоскость удовлетворяет неравенству необходимо выбрать любую точку на графике, не

принадлежащую прямой, и подставить ее координаты в неравенство. Если неравенство будет выполняться, то данная точка является допустимым решением и полуплоскость, содержащая точку, удовлетворяет

неравенству. Удобной для использования при подстановке в неравенство является начало координат. Подставим $x_1=x_2=0$ в неравенство $2x_1+3x_2\leq 12$. Получим $2\times 0+3\times 0\leq 12$. Данное утверждение является верным, следовательно, неравенству $2x_1+3x_2\leq 12$ соответствует нижняя полуплоскость, содержащая точку (0.0). Это отражено на графике, изображенном на рис.1.

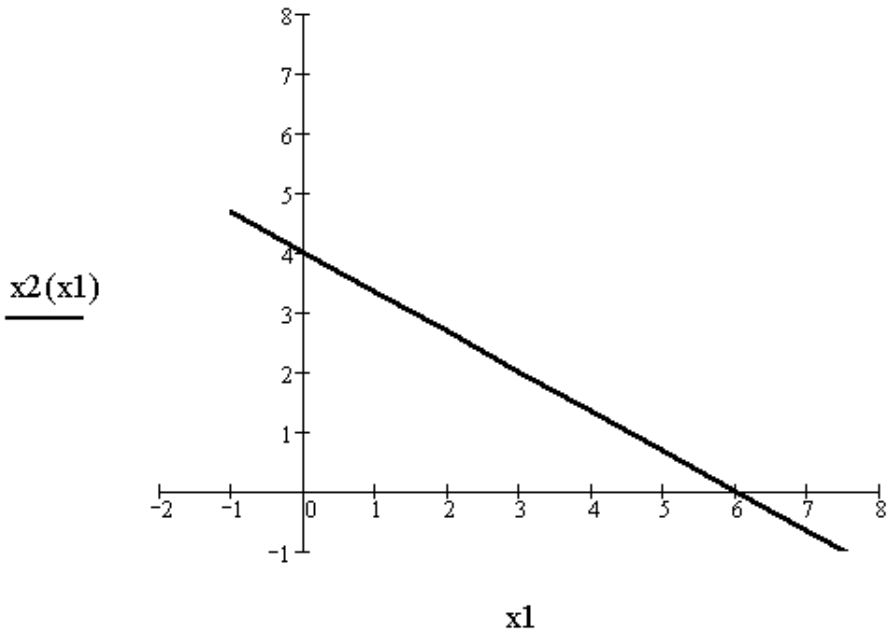


Рис. 1. Неравенству $2x_1+3x_2\leq 12$ соответствует нижняя полуплоскость.

Аналогично можно изобразить графически каждое ограничение задачи линейного программирования.

Решением каждого неравенства системы ограничений ЗЛП является полуплоскость, содержащая граничную прямую и расположенная по одну сторону от нее. Пересечение полуплоскостей, каждая из которых определяется соответствующим неравенством системы, называется областью допустимых решений или областью определения. Необходимо помнить, что область допустимых решений удовлетворяет условиям неотрицательности ($x_j \geq 0$, j=1,…,n). Координаты любой точки, принадлежащей области определения являются допустимым решением задачи.

Для нахождения экстремального значения целевой функции при графическом решении задач ЛП используют вектор–градиент, координаты которого являются частными производными целевой функции (1.2), т.е.

$$\nabla = (\frac{\partial f}{\partial x_1} = c_1, \frac{\partial f}{\partial x_2} = c_2) \qquad (1.2)$$

Этот вектор показывает направление наискорейшего изменения целевой функции. Прямая $c_1x_1+c_2x_2=f(\bar{x}_0)$, перпендикулярная вектору–градиенту, является линией уровня целевой функции. В любой точке линии уровня целевая функция принимает одно и то же значение. Приравняем целевую функцию постоянной величине *"a"*. Меняя значение *"a"*, получим семейство параллельных прямых, каждая из которых является линией уровня.

Важное свойство линии уровня линейной функции состоит в том, что при параллельном смещении линии в одну сторону уровень только возрастает, а при смещении в другую сторону – убывает.

С геометрической точки зрения в задаче линейного программирования ищется такая угловая точка или набор точек из допустимого множества решений, на котором достигается самая верхняя (нижняя) линия уровня, расположенная дальше (ближе) остальных в направлении наискорейшего роста.

Графический метод решения ЗЛП состоит из следующих этапов.

1. Построение многоугольной области допустимых решений ЗЛП – ОДР,

2. Построение вектор-градиента целевой функции (ЦФ) в точке x_0, принадлежащей области допустимых решений (ОДР): $\nabla = (C_1, C_2)$.

3. Линия уровня $C_1x_1+C_2x_2 = a$ (*a*–постоянная величина) - прямая, перпендикулярная вектору –градиенту ∇ – передвигается в направлении этого вектора в случае максимизации $f(x_1,x_2)$ до тех пор, пока не покинет пределов ОДР. Предельная точка (или точки) области при этом движении и является точкой максимума $f(x_1,x_2)$.

4. Для нахождения ее координат достаточно решить два уравнения прямых, получаемых из соответствующих ограничений и дающих в пересечении точку максимума. Значение $f(x_1,x_2)$, найденное в получаемой точке, является максимальным.

При минимизации $f(x_1,x_2)$ линия уровня перемещается в направлении, противоположном вектору-градиенту. Если прямая при своем движении не покидает ОДР, то соответствующий максимум или минимум $f(x_1,x_2)$ не существует.

Если линия уровня параллельна какому-либо функциональному ограничению задачи, то оптимальное значение ЦФ будет достигаться в любой точке этого ограничения, лежащей между двумя оптимальными угловыми точками, и, соответственно, любая из этих точек является оптимальным решением ЗЛП.

Рассмотрим графическое решение задач линейного программирования на следующем примере.

Пример. Для изготовления двух видов продукции A_1 и A_2 используют три вида ресурсов S_1, S_2, S_3, запасы которых составляют *18, 16* и *5* усл.ед. Расход ресурсов на *1* ед. продукции приведен в табл.1.1:

Таблица 1.1

Виды ресурсов	Запасы ресурсов	Расходы ресурсов на 1 изд.	
		A_1	A_2
S_1	18	1	3
S_2	16	2	1
S_3	5	–	1
	Прибыль	**2 руб.**	**3 руб.**

Необходимо составить такой план производства продукции, который обеспечит наибольшую прибыль от ее реализации.

Составим экономико-математическую модель *(ЭММ)* задачи.

Пусть надо выпустить изделий A_1 - x_1 шт., а изделий A_2 - x_2 шт. Тогда прибыль

$$F = 2x_1 + 3x_2 \Rightarrow max$$

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 \le 18 \\ 2x_1 + x_2 \le 16 \\ x_2 \le 5 \\ x_1 \ge 0,\ x_2 \ge 0 \end{cases}$$

Решим задачу графически.

1) $x_1 + 3x_2 \le 18$

   $x_1 + 3x_2 = 18$ (0; 6) (18; 0)

   к.т. (0; 0), $0 + 3*0 < 18$ (в) – входит

2) $2x_1 + x_2 \le 16$

   $2x_1 + x_2 = 16$ (0; 16) (8; 0)

   к.т. (0; 0), $2*0 + 0 < 16$ (в) – входит

3) $x_2 \le 5$

$x_2 = 5,\ x_2 < 5$ – *ниже прямой*

4) $x_1 \geq 0$ – *правее* OX_2

5) $x_2 \geq 0$ – *выше* OX_1

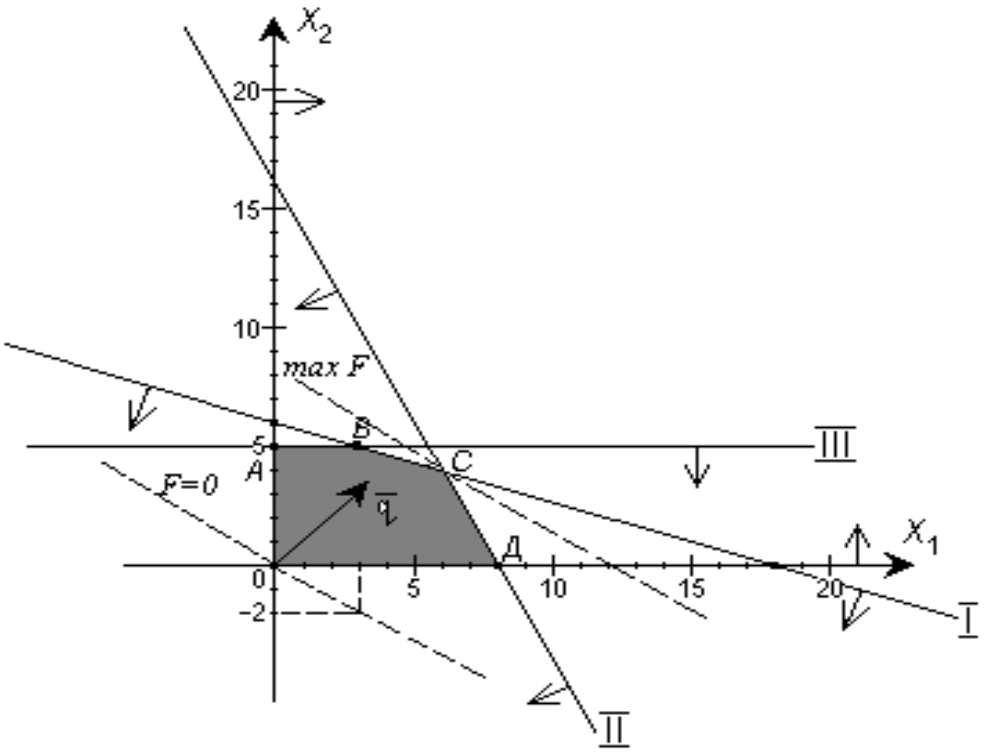
Линия уровня $F = 2x_1 + 3x_2$ $F = 0$

$2x_1 + 3x_2 = 0$ (0; 0) (3; –2)

$q = \{2; 3\}$ – *указывает направление возрастания F.*

max F достигается в *т. C*

$$m.C \begin{matrix} x_1 + 3x_2 = 18 \\ 2x_1 + x_2 = 16 \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} 2x_1 + 6x_2 = 36 \\ 2x_1 + x_2 = 16 \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} 5x_2 = 20 \\ x_1 + 3x_2 = 18 \end{matrix} \Rightarrow \begin{matrix} x_2 = 4 \\ x_1 = 6 \end{matrix}$$



Таким образом, необходимо выпустить $x_1 = 6$ шт. изделий A_1, $x_2 = 4$ шт. изделий A_2, чтобы получить $max\ F = 2*6 + 3*4 = 24$ ден.ед.

Исходные данные

Задание. Решите следующие задачи линейного программирования графическим методом. Исходные данные для задания представлены в табл.1.2.

Таблица 1.2

Вариант	Критерий оптимизации	Ограничения	Вариант	Критерий оптимизации	Ограничения
1	2	3	4	5	6
1	$X_1 + 4X_2 \rightarrow \min$	$X_1 + 5X_2 \geq 0$ $-X_1 + 2X_2 \geq 0$ $5X_1 - X_2 \geq 0$ $-X_1 - 5X_2 \leq 0$ $X_1 + 5X_2 \leq 10$ $X_1 \geq 0, X_2 \leq 5$	***13***	$X_1 - 3X_2 \rightarrow \max$	$4X_1 + 6X_2 \geq 12$ $2X_1 - 8X_2 \leq 4$ $6X_1 - X_2 \geq 0$ $X_1 - 6X_2 \leq 0$ $X_1 + 3X_2 \geq 3$ $2 \geq X_1 \geq 0$ $6 \geq X_2 \geq 1$
1	2	3	4	5	6
2	$3X_1+X_2+2 \rightarrow \min$	$X_1+X_2 \geq 2$ $X_1-X_2 \leq 2$ $4X_1-4X_2 \leq -8$ $X_1 \geq 1, X_2 \leq 4$	***14***	$4X_1 + 3X_2 \rightarrow \max$	$X_1 + 2X_2 \geq 0$ $6X_1 - X_2 \leq 12$ $X_1 + 4X_2 \geq 2$ $4X_1 + 3X_2 \geq 6$ $X_1 \geq 0, X_2 \geq 0$
3	$3X_1+4X_2 \rightarrow \max$	$-1 \leq -X_1+X_2 \leq 1$ $X_1+X_2 \geq -1$ $-X_1+2X_2 \leq 2$ $2X_1-X_2 \leq 2$ $X_1 \geq 0$ $X_2 \geq 0$	***15***	$3X_1 - 2X_2 \rightarrow \min$	$-3X_1 + 12X_2 \geq 4$ $X_1 - 4X_2 \leq 2$ $2X_1 + 3X_2 \geq 6$ $X_1 + X_2 \geq 0$ $1 \leq X_1 \leq 4$ $0 \leq X_2 \leq 3$
4	$3X_1+8X_2 \rightarrow \max$	$-2 \leq X_1+X_2 \leq 2$ $-2 \leq -X_1+X_2 \leq 2$ $-1 \leq X_1 \leq 1$ $X_2 \geq 0$	***16***	$X_2 \rightarrow \max$	$X_1 - 6X_2 \leq 6$ $-3X_1 + X_2 \leq 3$ $X_1 + 5X_2 \geq -5$ $X_1 - 6X_2 \leq 0$ $X_1 + 5X_2 \geq 5$ $X_1 \geq 0, X_2 \geq 0$
5	$X_1 - 3X_2 \rightarrow \min$	$X_1-X_2 \leq 3$ $2X_1+X_2 \geq 3$ $X_1-3X_2 \leq 1$ $X_1 \geq 0$ $X_2 \geq 0$	***17***	$8X_1 + 4X_2 \rightarrow \max$	$X_1 + X_2 \leq 30$ $5X_1 + 2X_2 \leq 10$ $X_1 \geq 1, X_2 \geq 0$

6	$2X_1 + 3X_2 \rightarrow \min$	$X_1+X_2 \leq 4$ $6X_1+2X_2 \geq 8$ $X_1+5X_2 \geq 4$ $0 \leq X_1 \leq 3$ $0 \leq X_2 \leq 3$	***18***	$-X_2 + 6 \rightarrow \max$	$X_1 + 4X_2 \leq 8$ $-3X_1 + X_2 \leq 0$ $X_1 - 6X_2 \leq 0$ $X_1 + 2X_2 \leq 6$ $3X_1 + X_2 \leq 6$ $X_1 \geq 0$ $X_2 \geq 2$
7	$3X_1+4X_2 \rightarrow \max$	$-1 \leq -X_1+X_2 \leq 1$ $X_1+X_2 \geq -1$ $-X_1+ 2X_2 \leq 2$ $2X_1-X_2 \leq 2$ $X_1 \geq 0, X_2 \geq 0$	***19***	$2X_1+X_2+4 \rightarrow \max$	$X_1+X_2 \geq 4$ $8X_1-4X_2 \geq -16$ $X_1 \geq 2$ $X_2 \leq 9$
8	$2X_1 + X_2 \rightarrow \max$	$-X_1-X_2 \geq -4$ $5X_1+ X_2 \leq 20$ $2X_1- 2X_2 \leq 7$ $X_1+ X_2 \leq 4$ $X_1 \geq 0$ $8 \geq X_2 \geq 0$	***20***	$-X_1-2X_2+6 \rightarrow \min$	$2X_1 - 7X_2 \leq 0$ $X_1 + 4X_2 \geq 2$ $2X_1 - 3X_2 \leq 3$ $X_1 + 4X_2 \leq -4$ $X_1 + 3X_2 \geq 0$ $X_1 \geq 0, X_2 \leq 8$
1	2	3	4	5	6
9	$-X_1 +6X_2 \rightarrow \min$	$X_1 + 2X_2 \geq 0$ $4X_1+ 2X_2 \leq 8$ $X_1 - 4X_2 \leq 0$ $X_1 + 6X_2 \geq 4$ $-2X_1 + 4X_2 \geq 0$ $X_1 \geq 1, X_2 \geq 2$	***21***	$3X_1 - X_2 \rightarrow \min$	$2X_1 + 5X_2 - 10 \leq 0$ $2X_1 + X_2 \leq 6$ $X_1 + 2X_2 - 2 \geq 0$ $X_1 \geq 0$ $X_2 \geq 0$
10	$X_1-4X_2+6 \rightarrow \min$	$4X_1 - X_2 \geq 1$ $X_1 + 3X_2 \geq 6$ $2X_1 - 6X_2 \leq 6$ $X_1 + 2X_2 \geq 1$ $X_1 \geq 0, X_2 \geq 1$	***22***	$4X_1 + 2X_2 \rightarrow \max$	$-X_1 + 3X_2 \leq 9$ $2X_1 + 3X_2 \leq 18$ $2X_1 - X_2 \leq 10$ $X_1 \geq 0$ $X_2 \geq 0$
11	$6X_1 - X_2 \rightarrow \max$	$0 \leq X_1+X_2 \leq 6$ $2 \leq 4X_1-X_2 \leq 8$ $0 \leq 2X_1 + 3X_2 \leq 12$ $0 \leq X_1 \leq 1$ $1 \leq X_2 \leq 3$	***23***	$4X_1+3X_2 \rightarrow \max$	$X_1 + X_2 \geq 4$ $X_1 - 5X_2 \geq -15$ $10X_1 - X_2 \leq 10$ $X_1 \geq 0$ $X_2 \geq 0$
12	$10X_1 - 3X_2 \rightarrow \max$	$-6 \leq X_1- 6X_2 \leq 0$ $-4 \leq 2X_1-X_2 \leq 4$ $3 \leq X_1 + 3X_2 \leq 9$ $X_1 \geq 1, X_2 \geq 2$	***24***	$X_1 + 3X_2 \rightarrow \max$	$X_1 - 3X_2 \leq 3$ $4X_1 + 6X_2 \leq 8$ $X_1 + 2X_2 \geq 0$ $2X_1 - 3X_2 \leq 0$ $X_1 \geq 0$ $4 \geq X_2 \geq 0$

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 2

Статистическое представление и оценивание данных

Методические указания

Статистические данные могут быть представлены различными способами: текстовым, табличным и графическим.

Текст затрудняет восприятие. Более эффективной формой представления данных являются таблицы.

Статистическая таблица - система строк и столбцов, в которых в определенной последовательности и связи излагается статистическая информация о исследуемых явлениях.

Составные части таблицы. Большинство статистических таблиц можно представить в виде схемы:

Заголовок таблицы

Заголовок строк	Заголовок граф (наименование)				◂ Сказуемое
А	1	2	3	4	◂ Нумерация граф
Наименование строк					◂
					◂
		Клетка			◂
					◂ строки
					◂
Итоговая строка					◂

Подлежащее ▸

▲ Итоговая графа

*Примечания к таблице

Пересечения строк и граф в таблице образуют *клетки*, в которых размещаются статистические данные. Если клетки не заполнены, схема называется макетом, или формой таблицы.

Подлежащим таблицы называют характеризуемый объект, либо единицы совокупности.

Сказуемое таблицы показывает, какими признаками характеризуется подлежащее, формирует заголовки граф и составляет их содержание.

Обязателен заголовок таблицы, в котором указывается к какой категории и к какому времени относятся данные таблицы.

В зависимости от разработки статистического подлежащего выделяют следующие таблицы: простые; групповые; комбинационные; типологические; специальные.

1. *Простыми* таблицами называются такие, в которых подлежащее представляет собой перечень отдельных единиц

2. *Групповыми* таблицами называют такие, в которых подлежащее представляет собой группы единиц, выделенных по одному признаку

3. *Комбинационными* таблицами называют такие, в которых подлежащее представляет собой группы единиц, выделенных по двум и более признакам

4. *Типологическими* таблицами называют такие, в которых подлежащее представляет результаты типологической группировки.

5. *Специальные* таблицы - это таблицы балансовые, межотраслевых связей, табулированных функций и т. п.

По характеру решаемых задач таблицы могут быть описательными, аналитическими, расчетными.

При построении таблиц необходимо руководствоваться следующими правилами оформления:

1. Подлежащее должно располагаться в левой части, сказуемое в правой.

2. В таблице не должно быть ни одной лишней линии, только необходимое: линия, отделяющая заголовок таблицы от заголовков ее граф, заголовки граф от цифровых данных. Вертикальная разграфка может быть, а может отсутствовать.

3. Заголовки граф содержат название показателей (без сокращений), их единицы измерения.

4. Итоговая строка завершает таблицу и располагается в конце или в начале, в некоторых случаях следует - «в том числе»...

5. Цифровые данные записываются с одной и той же степенью точности, разряд под разрядом:

- если данные равны нулю, ставится знак «_» (прочерк); если данные неизвестны, делается запись «сведений нет» или ставится знак «...» (троеточие);

- числа, имеющие более четырех знаков, в таблице должны отделятся интервалами в один знак на классы по три цифры в каждом.

6. Если таблица основана на заимствованных данных, то указывается источник данных.

Статистическая таблица будет безукоризненной, если ее снабдить примечаниями, в которых указаны: источники статистических данных, приемы статистического наблюдения, полные или неполные, прямые или косвенные, первичные или расчетные данные, приемы и порядок вычисления показателей.

Следующий вид представления статистических данных – графики. Главная задача графика - наглядно отобразить соответствующие факты общественно-экономической жизни.

Графики являются самой эффективной формой представления данных с точки зрения их восприятия. Статистические графики представляют собой условные изображения числовых величин и их соотношений посредством линий, геометрических фигур, рисунков или географических карт-схем.

Составные части графика. Статистический график состоит:

- из поля графика - пространства для размещения знаков;
- геометрических знаков, символов, которыми отображаются признаки;
- пространственных ориентиров, как правило, прямоугольной системы координат;
- масштабных ориентиров, отображающих величину геометрических знаков;
- экспликации - словесного объяснения содержания графика.

На поле графика размещается координатная сетка, которая может быть горизонтальной и вертикальной.

Важнейший элемент графика - *шкала*, на которую наносится масштаб, условная мера перевода числовых значений в графические.

Виды графиков. В зависимости от поля статистические графики делят на *статистические диаграммы* и *статистические карты.*

Диаграммы в свою очередь бывают: *сравнения и отображения, структурные, динамики, связи, специальные.*

Статистические карты отражают статистико-географический разрез данных, показывают размещение явления, процесса на территории. Их делят на *картограммы* и *картодиаграммы*.

Диаграммы сравнения и отображения. Диаграммы сравнения и отображения графически показывают соотношение различных статистических совокупностей или единиц статистических совокупностей по какому-либо варьирующему признаку.

Эти диаграммы в большинстве случаев показываются на поле графика диаграммой казусов, гистограммой и полигоном.

Диаграмма казусов. Диаграмма казусов представляет собой отображение варьирующего признака в той последовательности, в которой он записан. Здесь по оси абсцисс размещают единицы совокупности, а по оси ординат - значения признака (рис. 2).

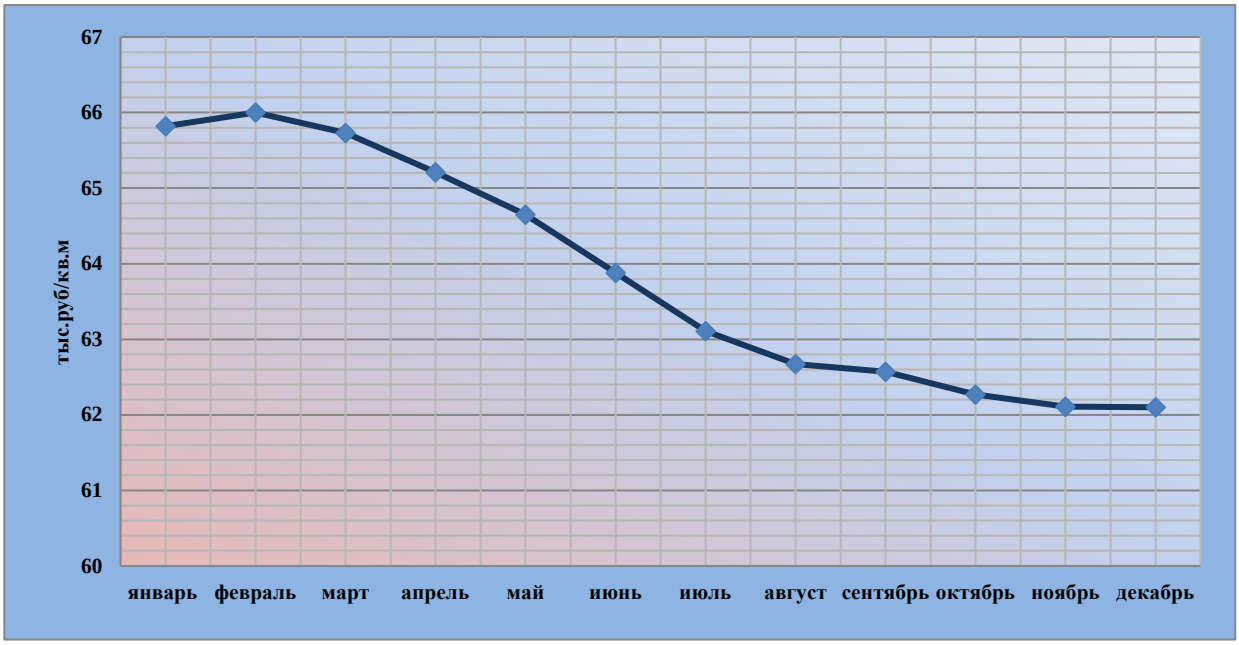


Рис.2 Динамика цен на рынке вторичного жилья

Полигон. Полигоном называют график, на котором ряд распределения изображают в виде линейной диаграммы. Здесь по оси абсцисс откладывают значения варьирующего признака, а по оси ординат – частоты (рис. 3).



Рис. 3. Динамика выбросов вредных веществ в атмосферу и индекса физического объема промышленного производства в Санкт-Петербурге.

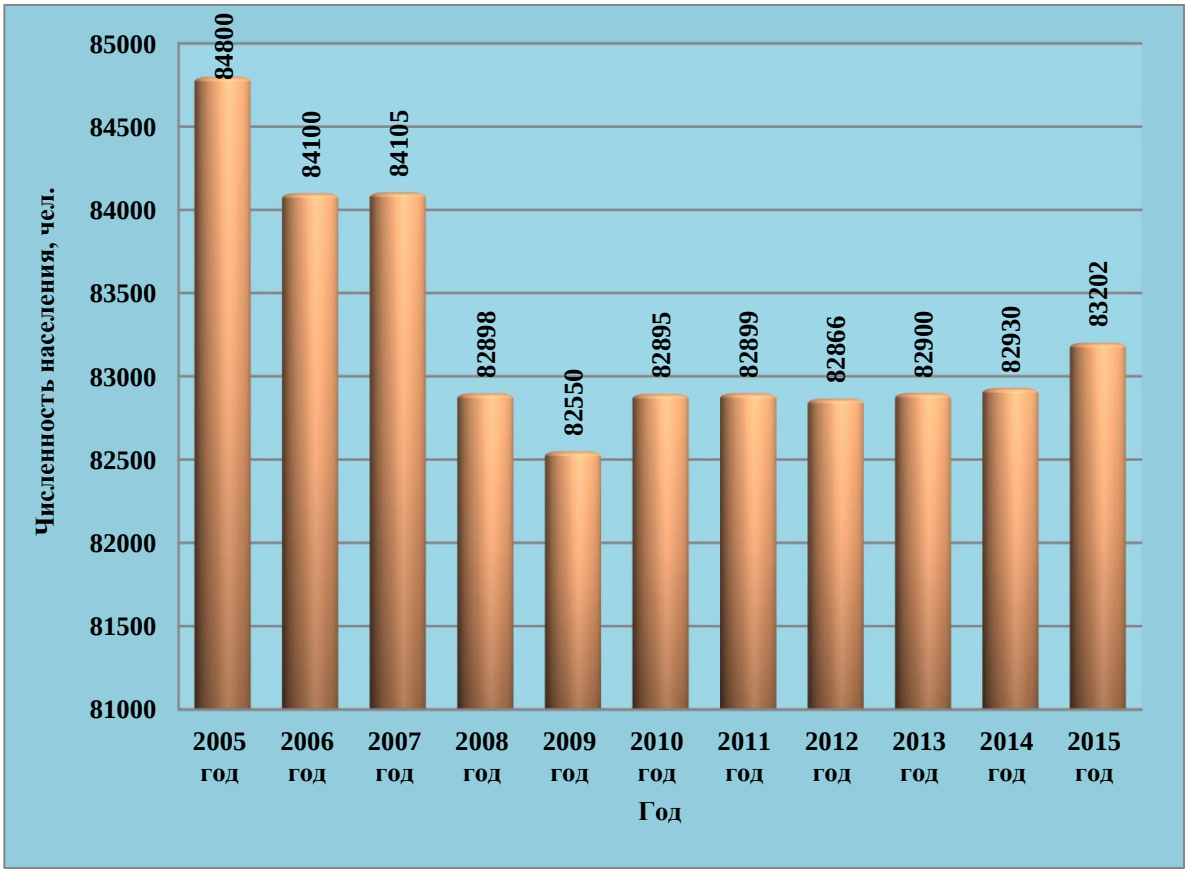


Рис. 4. Динамика численности населения с 2005-2015 гг .

Гистограмма. Гистограммой называется график, на котором ряд распределения изображается в виде смежных столбиков. Здесь по оси абсцисс откладывают интервалы признака, а по оси ординат – частоты (рис. 4 - 7).

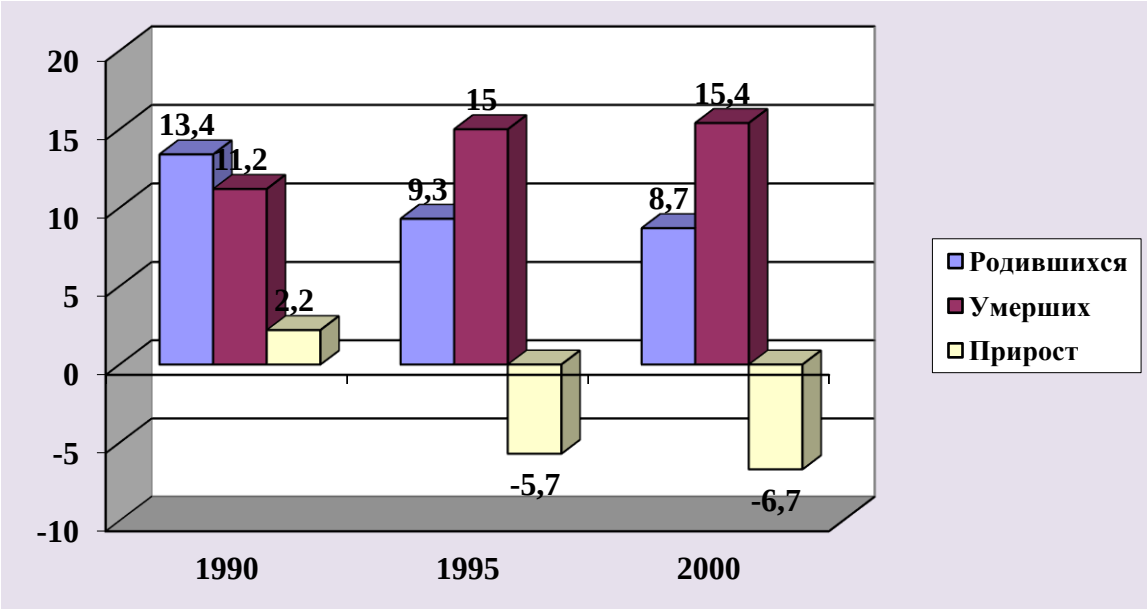


Рис. 5. Общие показатели рождаемости, смертности и естественного прироста населения в России, в %

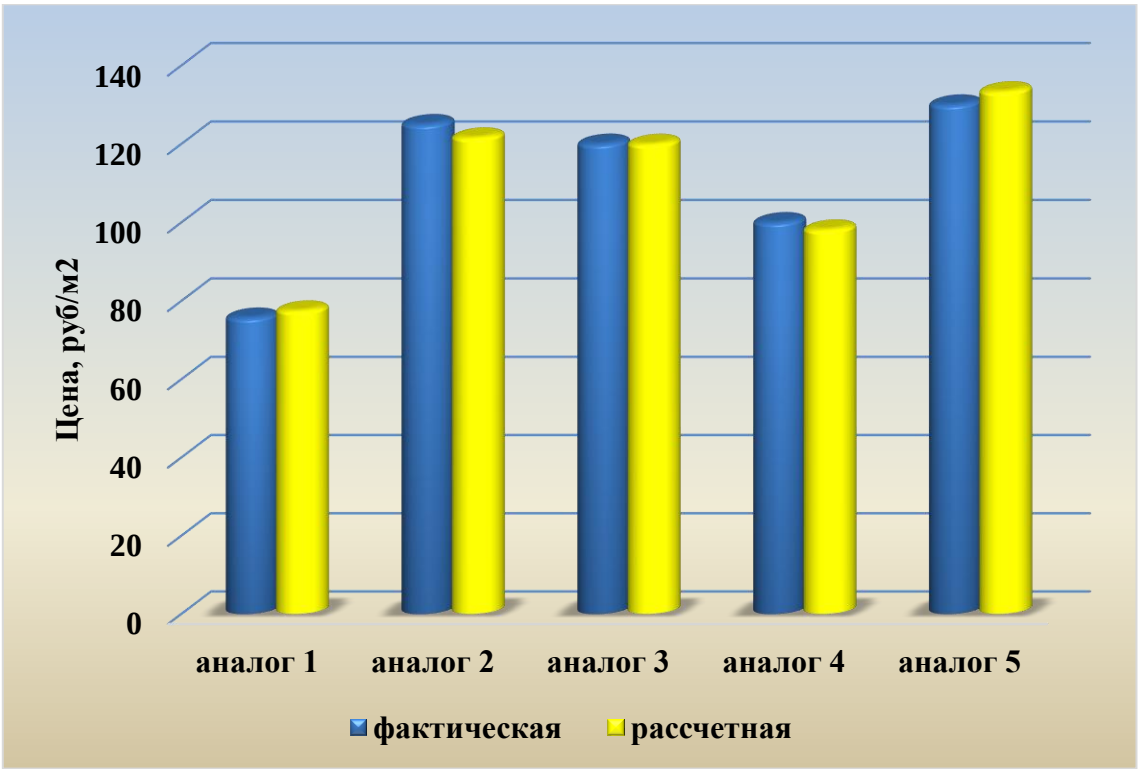


Рис. 6. Сравнительный анализ значений рыночной стоимости 1 м^2.

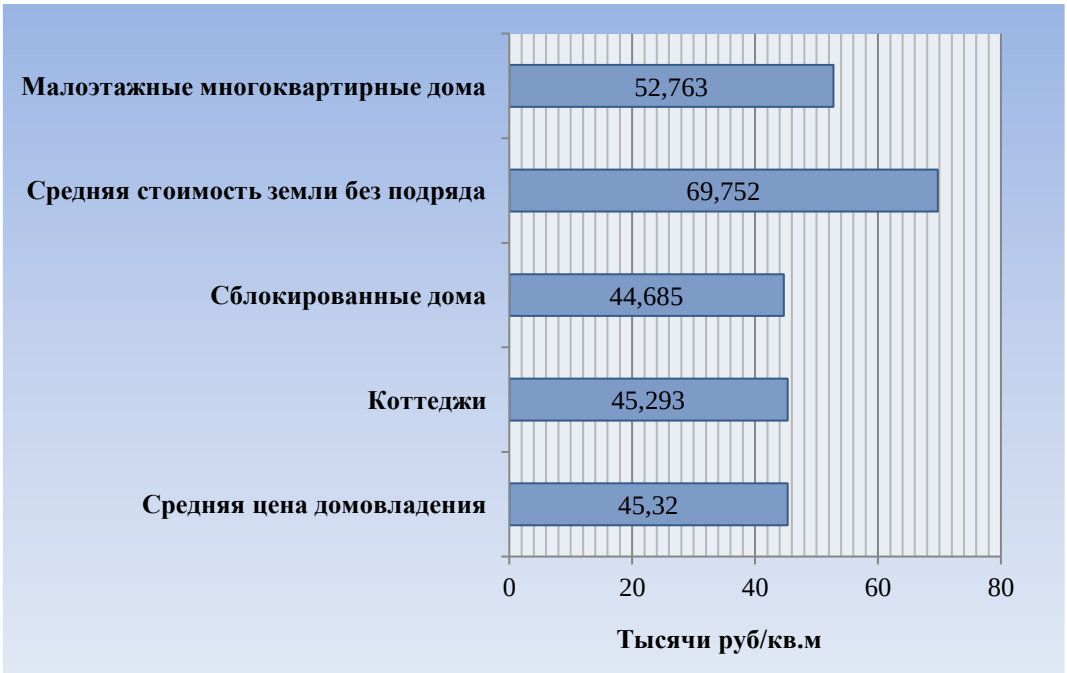


Рис. 7. Средняя стоимость загородной недвижимости.

Структурная диаграмма. Структурные диаграммы позволяют сопоставить статистические совокупности по составу. Это, прежде всего диаграммы удельных весов, характеризующих отношение отдельных частей совокупности к ее общему объему (рис. 8).

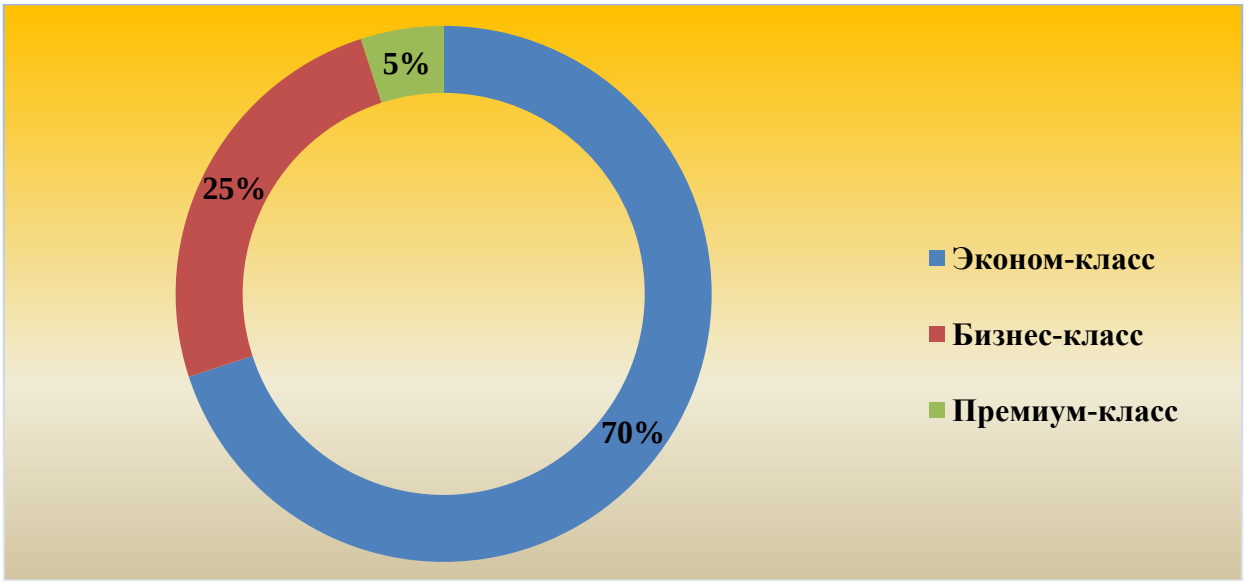


Рис. 8. Спрос на дома и коттеджи Екатеринбурга в 1 квартале 2015 г.

Диаграммы динамики. Диаграммы динамики используются для показа изменений явлений во времени. Такое изменение может быть представлено столбиковой или полосовой диаграммой, в которой каждый столбик или полоса отражают величину явления на определенную дату или за определенный промежуток времени. Иногда целесообразно применять круговые и квадратные диаграммы, в которых величину явления отображают

круги или квадраты. В большинстве случаев динамика процесса отображается линейной диаграммой (рис. 9).

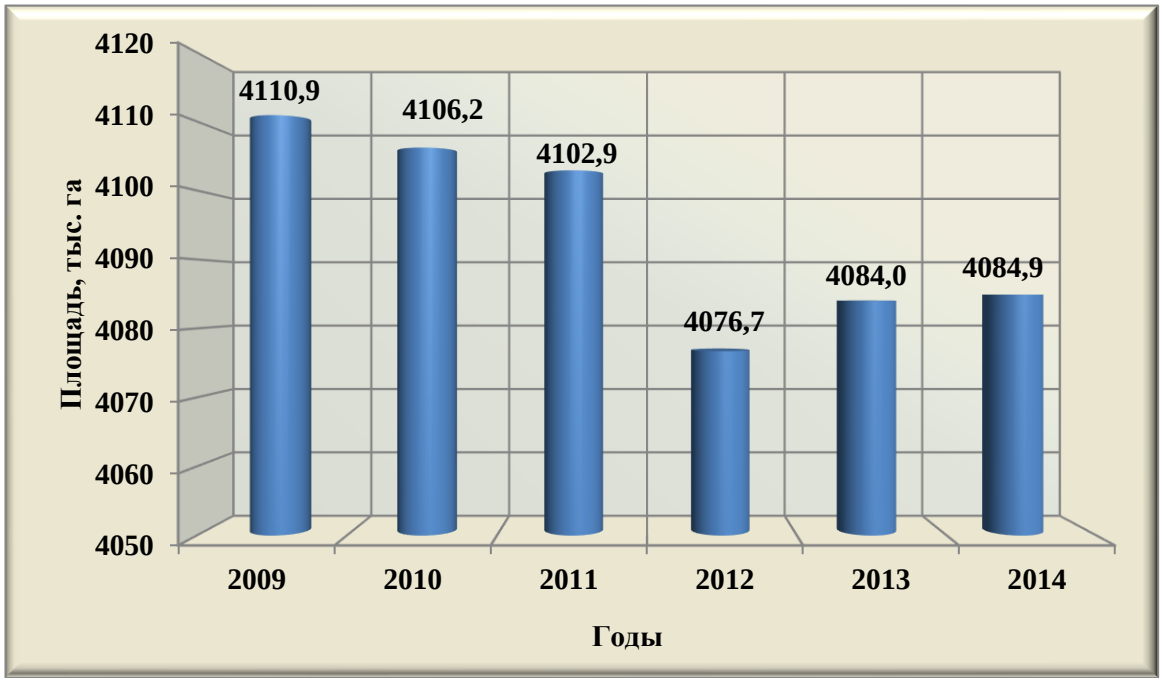


Рис. 9. Динамика изменения площади земель сельскохозяйственного назначения на территории Свердловской области за период 2009 – 2014 гг.

Радиальные (лепестковые) диаграммы используются для отображения явлений, периодически повторяющихся во времени (рис. 10).

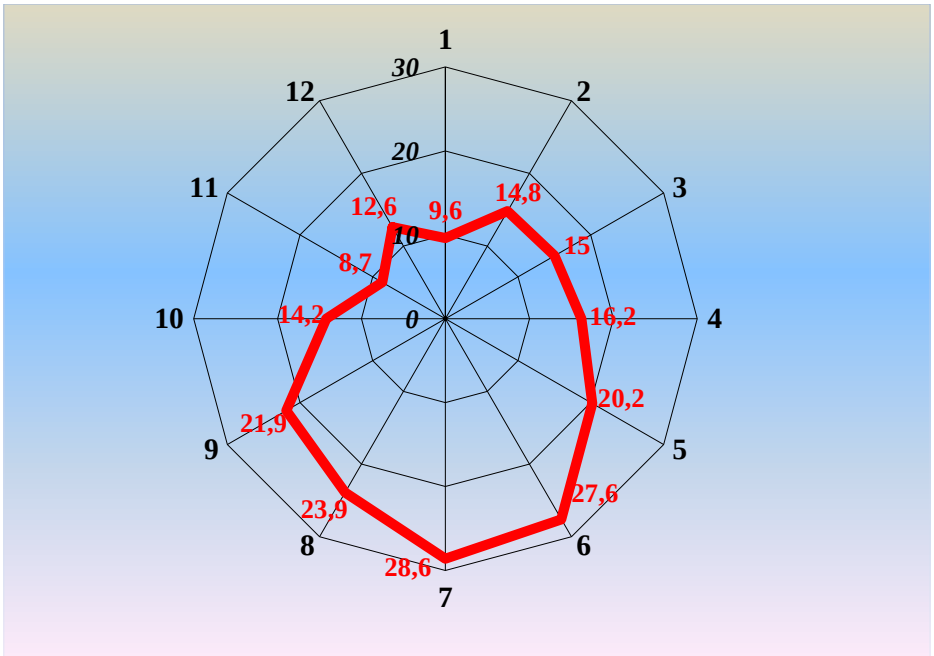


Рис. 11. Объем продаж коммерческой недвижимости по месяцам за 2014 г. (млн. руб.)

Диаграммы (графики) связи строятся с помощью кривых, показывающих связь между признаками, один из которых результативный (зависимый), а второй - факторный (независимый).

Огива Гильтона и кумулята. Огивой называется графическое изображение распределения в порядке возрастания или убывания варьирующего признака. Здесь по оси ординат откладывают значения признака, а по оси абсцисс - единицы совокупности (по рангам).

По огиве можно судить о минимальных и максимальных значениях признака, по ее крутизне - о равномерности распределения и однородности единиц совокупности.

Кумулята - это график, изображающий ряд накопленных частот. Здесь по оси абсцисс откладывают значения признака, а по оси ординат - нарастающие итоги частот.

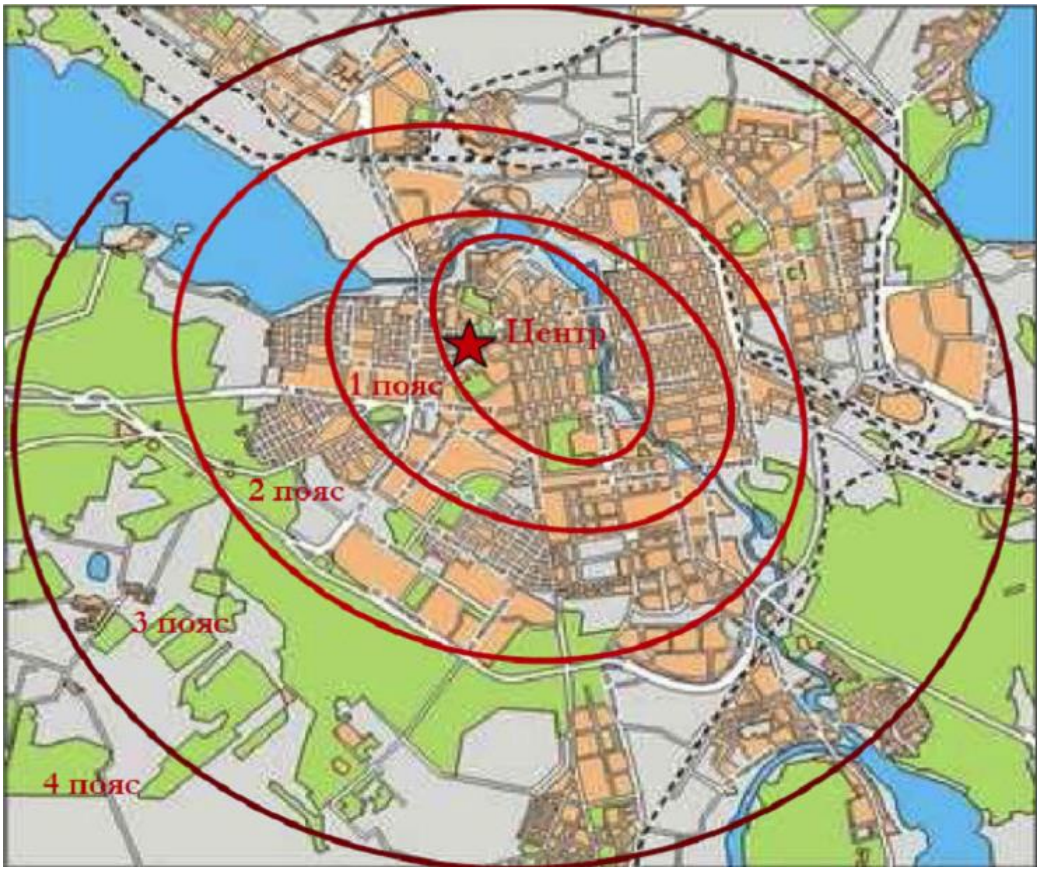


Рис. 120. Картограмма формирования ценовых поясов города Екатеринбурга.

Картограммы или статистические таблицы иллюстрируют содержание статистических таблиц, подлежащим которым являются административное или графическое деление совокупности. Здесь в качестве поля графика выступают

географические карты, на которых размещаются статистические таблицы (центрограммы), используются различная окраска или фон, условные символы (рис. 11-12).

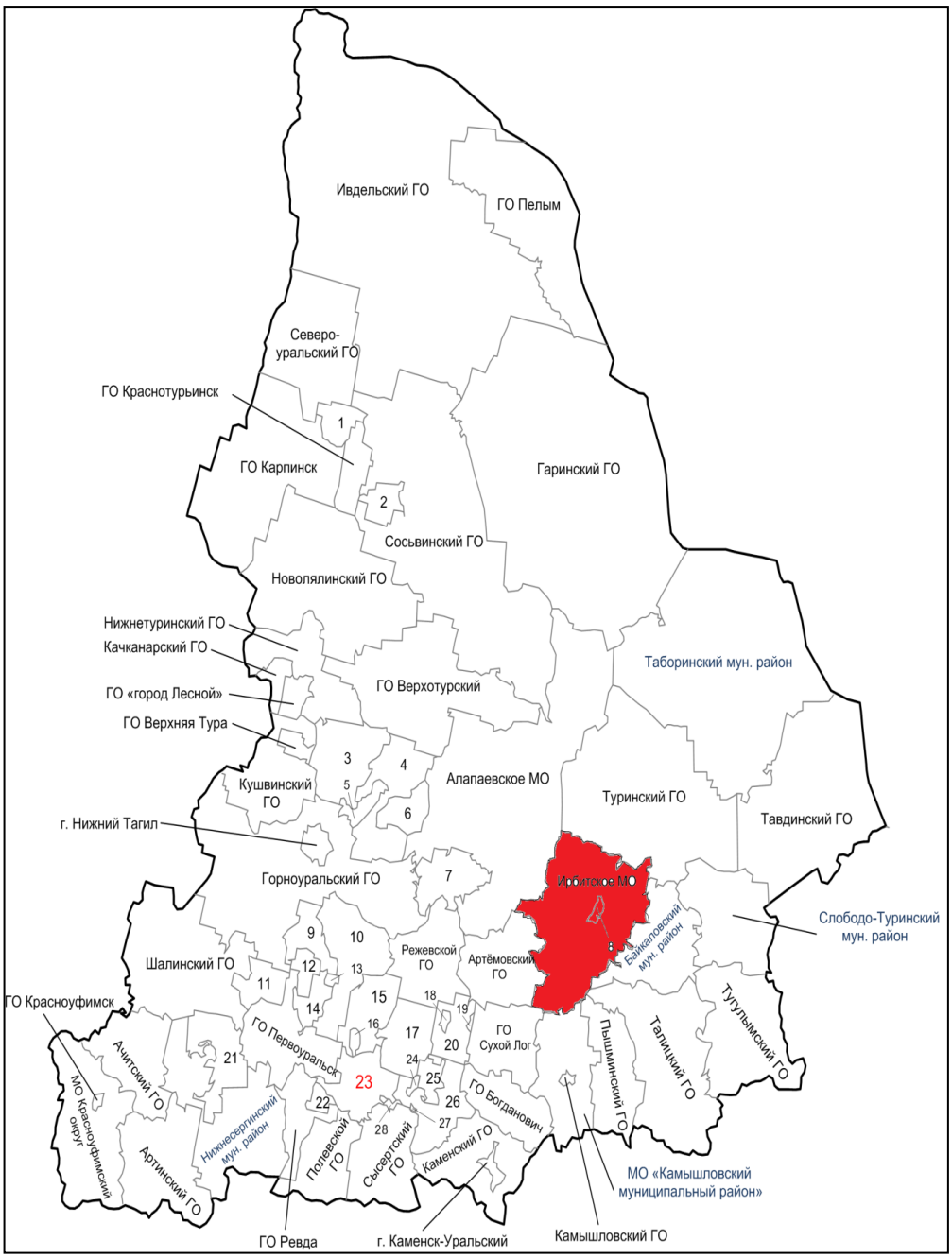


Рис. 12. Схема расположения Ирбитского муниципального образования.

Оценка параметров распределения. Средняя величина представляет собой обобщенную количественную характеристику признака статистической совокупности в конкретных условиях места и времени.

Показатель в форме средней величины отражает типичные черты и дает обобщающую характеристику однотипных явлений по одному из варьирующих признаков.

Средняя величина только тогда будет отражать типичный уровень признака, когда она рассчитана по качественно однородной совокупности.

Различают следующие виды средней: средняя арифметическая, средняя гармоническая, средняя геометрическая, средняя квадратическая, кубическая и т.д. Все рассмотренные средние величины принадлежат к общему типу *средних величин*. Различаются они лишь показателем.

Степенная средняя степени k есть корень k-ой степени из частного от деления суммы индивидуальных значений признака в k-й степени на число индивидуальных значений:

$$\overline{x} = \sqrt[k]{\frac{\left[x_i^k\right]}{n}} \qquad (2.1)$$

- при ***k=1*** получаем арифметическую среднюю;
- при ***k=2*** - квадратическую;
- при ***k=3*** - кубическую;
- при ***k=0*** - геометрическую;
- при ***k=-1*** - гармоническую среднюю.

Каждая из этих величин может быть *простой* (используется в тех случаях, когда расчет осуществляется по не сгруппированным данным) и *взвешенной (*расчет проводится по сгруппированным данным). Характеристиками структуры совокупности являются следующие структурные средние: мода и медиана.

Мода (Мо) – величина признака, наиболее часто встречающаяся в совокупности, т.е. имеющая наибольшую численность в ряду распределения.

а) В дискретном ряду распределения мода определяется визуально.

б) В интервальном ряду распределения визуально можно определить только интервал, в котором заключена мода, который называется модальным интервалом. Мода будет определена по формуле (5):

$$Mo = x_{Mo} + i_{Mo} \ \frac{f_{Mo} - f_{Mo\text{-}1}}{(f_{Mo} - f_{Mo\text{-}1}) + (f_{Mo} - f_{Mo+1})} \qquad (2.2)$$

где x_{Mo} – нижняя граница модального интервала;

i_{Mo} – величина модального интервала;

f_{Mo} – частота модального интервала;

f_{Mo-1} – частота, предшествующая модальному интервалу;

f_{Mo+1} – частота интервала, следующего за модальным.

Медиана (Me) – значение признака, приходящееся на середину ранжированного ряда, т.е. делящее ряд распределения на две равные части.

а) В дискретном ряду распределения определяется номер медианы по формуле (2.3):

$$N_{Me} = \frac{n+1}{2} \qquad (2.3)$$

Номер медианы показывает то значение показателя, которое и является медианой.

б) В интервальном ряду распределения медиана рассчитывается по следующей формуле (7):

$$Me = x_{Me} + i_{Me} \frac{\frac{[f_i]}{2} - S_{Me-1}}{f_{Me}} \qquad (2.4)$$

где x_{Me} – нижняя граница медианного интервала;

i_{Me} – величина медианного интервала;

f_{Me} – частота медианного интервала;

S_{Me-1} – сумма накопленных частот, предшествующих медианному интервалу;

$\frac{[f_i]}{2}$ – полусумма частот ряда.

Мода и медиана могут быть определены графическим способом.

Информация о средних уровнях исследуемых показателей обычно бывает недостаточной для глубокого анализа изучаемого процесса или явления. Необходимо учитывать и разброс или вариацию значений отдельных единиц.

Основными показателями, характеризующими вариацию, являются: размах, дисперсия, среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации.

Размах вариации – простейший показатель, разность между максимальным и минимальным значениями признака по формуле (2.5):

$$R = x_{max} - x_{min}, \qquad (2.5)$$

где x_{max} –максимальное значение признака;

x_{min} – минимальное значение признака.

Недостатком является то, что он оценивает только границы варьирования признака и не отражает его колеблемость внутри этих границ.

Дисперсия – средний квадрат отклонений значений признака от их средней величины и определяется по формулам простой и взвешенной средней величины табл.2.1.

Таблица 2.1.

Дисперсия	
простая	взвешенная
$\sigma^2 = \frac{[(x_i - \bar{x})^2]}{n}$	$\sigma^2 = \frac{[(x_i - \bar{x})^2 f_i]}{[f_i]}$
Среднее квадратическое отклонение	
простое	взвешенное
$\sigma = \sqrt{\frac{[(x_i - \bar{x})^2]}{n}}$	$\sigma = \sqrt{\frac{[(x_i - \bar{x})^2 f_i]}{[f_i]}}$
где x_i – индивидуальные значения признаков, $i = \overline{1n}$; $\bar{x}$ – среднее значение; n- число единиц в совокупности; f_i – частота варьирующего признака.	

Наиболее удобным и широко распространенным на практике показателем является *среднее квадратическое отклонение*. Оно определяется как квадратный корень из дисперсии и имеет ту же размерность, что и изучаемый признак.

Рассмотренные показатели позволяют получить абсолютное значение вариации, т.е. оценивают ее в единицах измерения исследуемой совокупности. В отличие от них, *коэффициент вариации* измеряет колеблемость в относительном выражении, относительно среднего уровня, что во многих случаях является предпочтительнее:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} * 100\% \qquad (2.6)$$

Если коэффициент вариации не превышает 33%, то совокупность по рассматриваемому признаку можно считать однородной.

Исходные данные

Задание 1. По следующим данным необходимо представить ряды распределения в графическом виде, используя: гистограмму, полигон, кумуляту, секторную диаграмму, радиальную диаграмму. Варианты исходных данных представлены ниже.

1 вариант

1.Земельный фонд г.Уфы Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	74,3	18,6	12,4	21,4	2,8	25,9
1998	74,3	18,6	12,0	21,4	2,9	31,14
1999	75,4	26,5	14,8	20,9	2,8	25,2
2001	76,5	27,5	15,6	22,7	2,8	23,5

2. Среднее давление воздуха на абсолютных высотах станции Красноуфимск, *мб* (1881-1935) на абсолютной высоте 239,0 м

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
989,9	990,5	989,1	989,1	986,3	982,6	981,1
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
982,9	988,2	988,6	989,5	991,0	**987,2**	

2 вариант

1. Земельный фонд г.Стерлитамак Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	10,2	1,4	0,9	1,1	0,2	7,4
1998	10,2	1,3	0,8	1,1	0,2	7,6
1999	10,0	2,3	1,2	1,0	0,2	6,5
2001	10,0	2,3	1,2	1,1	0,2	6,4

2. Среднее давление воздуха на абсолютных высотах станции Свердловск, *мб* (1881-1935) на абсолютной высоте 282,3 м

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
983,9	984,7	983,5	983,7	981,0	977,3	975,9
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
977,4	980,6	982,6	983,4	985,1	**981,6**	

3 вариант

1.Земельный фонд г.Октябрьский Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	9,9	2,3	1,1	1,3	0,0	6,1
1998	9,9	2,3	1,1	1,2	0,0	6,4
1999	9,9	5,4	1,9	1,1	0,2	3,2
2001	9,9	5,5	1,8	1,2	0,2	3,0

2. Среднее давление воздуха на абсолютных высотах станции Ирбит, *мб* (1881-1935) на абсолютной высоте 72,0 м

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
1010,9	1011,9	1009,9	1009,3	1005,7	1001,7	999,9
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
1001,7	1005,3	1007,7	1009,2	1012,2	**1007,1**	

4 вариант

1.Земельный фонд г.Ишимбай Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	10,6	4,0	2,3	1,9	0,3	3,4
1998	10,6	4,1	2,4	1,9	0,3	4,3
1999	10,3	5,1	2,5	1,6	0,3	3,3
2001	10,3	5,1	2,5	1,6	0,3	3,3

2. Среднее давление воздуха на абсолютных высотах станции Гари, *мб* (1881-1935) на абсолютной высоте 73,7 м

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
1009,0	1009,7	1008,2	1007,8	1005,1	1001,5	999,7
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
1001,1	1004,1	1005,9	1007,3	1009,8	**1005,8**	

5 вариант

1.Земельный фонд г.Салават Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	10,5	1,2	1,0	1,2	0,2	7,5
1998	10,5	1,5	1,2	1,2	0,2	7,6
1999	10,6	3,1	1,5	0,8	0,3	6,4
2001	10,6	3,1	1,5	1,4	0,2	5,9

2. Среднее давление воздуха на абсолютных высотах станции Карпинск, *мб* (1881-1935) на абсолютной высоте 190,0 м

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
993,4	994,3	993,1	993,8	991,3	998,1	986,7
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
987,9	990,2	991,8	992,5	994,6	**991,5**	

6 вариант

1.Земельный фонд г.Кумертау Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	17,1	6,9	4,9	1,5	0,0	5,1
1998	17,1	6,9	4,9	1,5	0,1	6,3
1999	17,0	8,3	5,2	3,7	0,1	4,9
2001	17,0	8,3	5,2	3,8	0,1	4,8

2. Средняя месячная и годовая скорость ветра, *м/сек* (1891-1935).

Приближенные данные по Юго-западной климатической зоне. Высота флюгера 11 м.

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
2,3	2,2	2,4	2,2	2,5	2,1	2,0
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
2,0	2,2	2,3	2,4	2,0	**2,2**	

7 вариант

1. Земельный фонд г.Сибай Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	15,8	7,3	4,1	0,6	0,4	6,1
1998	15,8	7,3	4,1	0,6	0,4	7,5
1999	15,4	10,3	5,1	0,1	0,4	4,6
2001	15,4	10,2	5,1	0,6	0,4	4,2

2. Средняя месячная и годовая скорость ветра, *м/сек* (1891-1935).

Приближенные данные по Центральной климатической зоне. Высота флюгера 15м

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
4,5	4,4	4,8	4,7	4,3	4,0	3,8
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
3,9	4,4	5,1	5,1	4,4	**4,4**	

8 вариант

1.Земельный фонд г.Белорецк Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	11,0	0,0	0,0	0,4	0,3	9,9
1998	11,0	0,0	0,0	0,4	0,3	10,3
1999	6,5	1,9	1,4	0,4	0,3	3,9
2001	6,4	1,9	1,4	0,4	0,3	3,8

2. Средняя месячная и годовая скорость ветра, *м/сек* (1891-1935).

Приближенные данные по Юго-восточной климатической зоне. Высота флюгера 12 м

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
3,4	3,4	3,6	3,9	4,1	3,1	3,0
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
3,2	3,5	3,8	3,9	3,4	**3,5**	

9 вариант

1.Земельный фонд г.Белебей Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	4,5	0,1	0,0	0,8	0,0	3,0
1998	5,1	0,2	0,1	1,0	0,0	3,9
1999	5,1	2,0	1,2	1,0	0,0	2,1
2001	5,1	2,0	1,2	1,0	0,0	2,1

2. Средняя месячная и годовая скорость ветра, *м/сек* (1891-1935).

Приближенные данные по Северо-западной климатической зоне. Высота флюгера 14 м

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
3,6	3,7	4,2	4,2	4,5	3,8	3,3
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
3,4	4,1	5,1	4,0	3,6	**4,0**	

10 вариант

1.Земельный фонд г.Бирска Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	3,8	0,0	0,0	0,8	0,3	2,5
1998	3,8	0,0	0,0	0,8	0,3	2,7
1999	4,2	2,1	0,4	0,7	0,3	1,1
2001	4,2	2,1	0,4	0,9	0,3	0,9

2. Средняя месячная и годовая скорость ветра, *м/сек* (1891-1935).

Приближенные данные по Северо-восточной климатической зоне. Высота флюгера 11 м

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
3,0	3,3	3,7	3,6	3,7	3,2	2,8
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
2,7	3,1	3,4	3,2	2,8	**3,6**	

11 вариант

1.Земельный фонд г.Туймазы Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	3,9	0,6	0,0	0,2	0,0	2,9
1998	4,3	0,7	0,1	0,2	0,1	3,3
1999	4,3	1,6	0,6	0,2	0,1	2,4
2001	6,3	3,2	1,3	0,3	0,1	2,7

2. Число дней с сильным ветром (1891-1950).

Приближенные данные по Юго-западной климатической зоне.

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
0,2	0,2	0,5	0,2	0,4	0,2	0,1
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
0,1	0,2	0,1	0,6	0,1	**3**	

12 вариант

1.Земельный фонд г.Нефтекамска Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	14,5	9,1	6,1	0,6	0,0	4,3
1998	14,5	9,0	6,1	0,6	0,1	4,8
1999	14,2	10,5	6,5	0,4	0,1	3,2
2001	14,2	10,3	6,2	0,6	0,1	3,2

2. Число дней с сильным ветром (1891-1950).

Приближенные данные по Центральной климатической зоне.

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
1,1	1,1	1,6	1,2	2,2	1,7	0,9
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
0,7	1,0	1,3	1,5	1,2	**16**	

13 вариант

1.Земельный фонд г.Учалы Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	4,8	0,4	0,0	0,1	0,2	2,3
1998	4,8	0,4	0,0	0,1	0,2	4,1
1999	5,2	1,0	0,3	0,2	0,2	3,8
2001	5,6	1,3	0,4	0,3	0,2	3,8

2. Число дней с сильным ветром (1891-1950).

Приближенные данные по Юго-восточной климатической зоне.

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
0,2	0,4	0,6	0,9	1,1	1,0	0,2

август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**
0,1	0,4	0,4	0,2	0,3	**6**

14 вариант

1.Земельный фонд г.Мелеуз Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	3,2	0,4	0,2	0,1	0,0	2,5
1998	3,2	0,4	0,2	0,1	0,1	2,6
1999	3,2	1,0	0,5	0,0	0,1	2,1
2001	3,2	1,0	0,5	0,1	0,1	2,0

2. Число дней с сильным ветром (1891-1950) по Северо-западной климатической зоне.

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
1,5	1,9	1,9	1,8	3,4	1,0	1,1
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
0,7	1,2	1,6	1,4	1,0	**18**	

15 вариант

1.Земельный фонд г. Благовещенска Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	3,9	0,7	0,2	0,1	0,3	2,4
1998	4,1	0,8	0,3	0,1	1,9	1,3
1999	6,5	3,9	2,5	0,1	0,4	2,1
2001	6,5	3,9	2,5	0,2	0,4	2,0

2. Число дней с сильным ветром (1891-1950) по Северо-восточной климатической зоне.

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
0,05	0,4	0,6	0,7	0,7	0,6	0,2
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	**4**	

16 вариант

1.Земельный фонд г.Дюртюли Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
1998	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
1999	4,2	3,2	1,6	0,0	0,0	1,0
2001	3,8	2,9	1,5	0,2	0,0	0,7

2. Средняя месячная и годовая температура воздуха,С (1881-1935) по станции Красноуфимск

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
-16,4	-15,2	-8,8	1,2	9,9	15,2	17,1
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
14,7	8,7	1,3	-7,1	-14,3	**0,5**	

17 вариант

1.Земельный фонд г.Давлеканово Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	2,9	0,0	0,0	0,7	0,0	2,2
1998	3,0	0,0	0,0	0,8	0,0	2,2
1999	4,1	2,0	1,2	0,6	0,0	1,5
2001	4,1	2,0	1,2	0,8	0,0	1,3

2.Средняя месячная и годовая температура воздуха, (1881-1935) по станции Свердловск

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
-15,6	-13,6	-7,4	2,1	9,9	15,2	17,3
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
14,8	9,0	1,2	-7,1	-13,6	**1,0**	

18 вариант

1.Земельный фонд г.Янаул Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	2,3	0,3	0,0	0,0	0,3	1,7
1998	2,3	0,3	0,0	0,0	0,3	1,7
1999	2,3	1,0	0,3	0,0	0,2	1,1
2001	2,3	1,0	0,3	0,0	0,3	1,0

2. Средняя месячная и годовая температура воздуха, (1881-1935) по станции Ирбит

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
-16,0	-14,0	-7,4	3,1	10,6	16,3	18,3
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
15,7	9,8	1,8	-7,0	-14,2	**1,4**	

19 вариант

1.Земельный фонд г.Баймак Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	20,8	10,1	2,7	3,9	0,0	1,5
1998	20,8	10,1	2,7	3,9	0,1	6,7
1999	20,8	10,6	3,1	3,4	0,0	6,8
2001	20,8	10,6	3,1	3,9	0,0	6,3

2. Средняя месячная и годовая температура воздуха, (1881-1935) по станции Карпинск

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
-18,3	-15,4	-8,6	0,7	8,0	14,0	16,9
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
14,3	8,0	-0,3	-9,7	-16,3	**-0,6**	

20 вариант

1.Земельный фонд г.Агидель Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	5,3	0,1	0,0	0,0	0,0	4,8
1998	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7
1999	5,3	4	0,2	0,0	0,0	1,3
2001	5,3	4,0	0,2	0,0	0,0	1,3

2. Средняя месячная и годовая температура воздуха, (1881-1935) по станции Гари

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
-18,1	-15,2	-7,7	1,2	8,6	14,7	17,2
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
14,7	8,6	0,1	-9,7	-16,3	**-0,2**	

21 вариант

1.Земельный фонд г.Межгорье Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	21,9	1,2	0,0	17,9	0,1	2,6
1998	22,1	1,2	0,0	18,1	0,1	2,7
1999	22,1	1,4	0,1	18,0	0,1	2,6
2001	22,1	1,4	0,1	18,0	0,1	2,6

2.Среднее давление воздуха на абсолютной высоте (239м)станции Красноуфимск, *мб* (1881-1935)

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
989,9	990,5	989,1	989,1	986,3	982,6	981,1
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
982,9	988,2	988,6	989,5	991,0	**987,2**	

22 вариант

1.Земельный фонд Абзелиловского района Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	428,7	207,6	117,8	157,7	7,8	9,6
1998	428,7	207,3	110,4	157,8	7,7	55,9
1999	428,9	210,0	110,6	145,8	7,8	65,3
2001	428,9	209,7	109,1	157,9	7,8	53,5

2.Среднее давление воздуха на абсолютной высоте (282,3 м) станции Свердловск, *мб* (1881-1935)

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
983,9	984,7	983,5	983,7	981,0	977,3	975,9
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
977,4	980,6	982,6	983,4	985,1	**981,6**	

23 вариант

1.Земельный фонд Альшеевского района Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	241,1	180,6	131,6	43,9	1,6	10,0
1998	241,1	180,6	127,8	43,9	1,5	14,4
1999	241,5	185,2	126,6	39,4	1,5	15,4
2001	241,5	185,2	126,5	43,9	1,5	10,9

2**.** Среднее давление воздуха на абсолютных высотах станции Ирбит, *мб* (1881-1935) на абсолютной высоте 72,0 м

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
1010,9	1011,9	1009,9	1009,3	1005,7	1001,7	999,9
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
1001,7	1005,3	1007,7	1009,2	1012,2	**1007,1**	

24 вариант

1.Земельный фонд Аскинского района Республики Башкортостан по состоянию на 1 января в тыс.га

Год	Всего земель	В том числе		Леса и кустарники	Под водой	Другие угодья
		с/х угодий	пашни			
1997	253,2	92,8	66,8	152,6	0,8	6,0
1998	253,2	92,8	64,1	152,7	0,8	6,9
1999	254,2	95,7	64,0	151,1	0,8	6,6
2001	254,2	95,7	62,9	152,9	0,8	4,8

2**.** Среднее давление воздуха на абсолютной высоте (73,7 м) станции Гари, *мб* (1881-1935)

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
1009,0	1009,7	1008,2	1007,8	1005,1	1001,5	999,7
август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	**Всего за год**	
1001,1	1004,1	1005,9	1007,3	1009,8	**1005,8**	

Задание 2. Выполняя все требования к табличному оформлению, на основании обобщенной земельно-кадастровой информации сформировать следующие виды статистических таблиц: простые; групповые; комбинационные; типологические; специальные.

Задание 3. По заданной выборке (табл.7.3) составить вариационный ряд и определить:

- Размах вариации $R = x_{\max} - x_{\min}$.
- Количество групп $n = 1 + 3.322 \lg N$.
- Длину интервала $i = \frac{R}{n}$

Вычислить относительные частоты и накопленные частости.

Результаты вычислений оформить в виде табл.2.2

Таблица 2.2

Номер группы n	Интервалы	Графическое изображение	Частоты, f_i	Частости, $\frac{f_i}{n}$	Накопленные частоты, f_i
	….				
Итого					

2. Построить графики вариационного ряда (гистограмма).

3. Составить эмпирическую функцию распределения.
4. Построить график эмпирической функции распределения.
5. Результаты промежуточных вычислений оформить в табл.2.3

Таблица 2.3

Номер группы n	f_i	$\bar{x}_i$	$\bar{x}_i \cdot f_i$	$\lvert\bar{x}_i - \bar{x}\rvert$	$(x_i - \bar{x}) \cdot f_i$	$(\bar{x}_i - \bar{x})^2 \cdot f_i$	$(\bar{x}_i - \bar{x})^3 \cdot f_i$	$(\bar{x}_i - \bar{x})^4 \cdot f_i$
….	..	…	….	…..	…..	…..	…..	…..
Итого								

6. Вычислить числовые характеристики вариационного ряда:
   - Середину интервала $\bar{x}_i$.
   - Среднее значение: $\bar{x} = \dfrac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i}$.
   - Дисперсию: $\sigma^2 = \dfrac{\sum (x_i - \bar{x})^2 f_i}{\sum f_i}$.
   - Среднее квадратическое отклонение (стандартное): $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$.
   - Моду и медиану (графически и аналитически):
   - $M_o = x_0 + \dfrac{f_{M_o} - f_{M_o-1}}{(f_{M_o} - f_{M_o-1}) + (f_{M_o} - f_{M_o+1})} \cdot i$; $\mathrm{Me} = \mathrm{X}_0 + \dfrac{\frac{\sum_{i=1}^{k} f_i}{2} - f'_{Me-1}}{f_{Me}} \cdot i$.
   - Среднее линейное отклонение: $\bar{l} = \dfrac{\sum \lvert x_i - \bar{x}\rvert \cdot f_i}{\sum f_i}$.
   - Эксцесс распределения: $E_x = \dfrac{M_4}{\sigma^4}$, $M_4 = \dfrac{\sum (x_i - \bar{x})^4 \cdot f_i}{\sum f_i}$.
   - С.к.о. эксцесса $\sigma_{Ex} = \sqrt{\dfrac{24n(n-2)(n-3)}{(n-1)(n+3)(n+5)}}$
   - Степень асимметрии $A_s = \dfrac{M_3}{\sigma^3}$, где M_3 - момент третьего порядка, $M_3 = \dfrac{\sum (x_i - \bar{x})^3 \cdot f_i}{\sum f_i}$.
   - С.к.о. асимметрии $\sigma_{A_s} = \sqrt{\dfrac{6(n-1)}{(n+1)(n+3)}}$.

- Коэффициент вариации $V = \frac{\sigma}{\bar{x}}$.

Сделать выводы.

Исходные данные

Таблица 2.4

1 вариант									
57	61	60	63	66	68	64	72	69	59
58	60	66	59	62	64	53	50	50	55
66	72	71	60	74	62	49	62	76	66
49	79	58	73	61	63	64	59	55	70
64	42	73	62	69	60	64	69	62	67
58	63	71	73	68	80	54	64	53	64
54	73	59	69	60	67	57	54	69	55
71	55	67	57	64	70	55	65	69	65
60	54	75	62	74	63	64	76	59	71
73	54	57	56	65	53	64	58	67	48
2 вариант									
73	54	57	56	65	53	64	58	67	48
58	58	62	58	52	62	65	71	64	66
72	43	63	59	76	67	63	71	66	59
71	62	69	57	71	62	69	57	71	62
70	61	77	70	70	61	77	70	70	61
64	62	60	53	64	62	60	53	64	62
62	61	68	69	62	61	68	69	62	61
67	72	57	51	67	72	57	51	67	72
68	58	73	68	68	58	73	68	68	58
69	65	66	50	69	65	66	50	70	65
3 вариант									
79	56	46	50	67	37	53	49	42	57
54	43	82	48	49	27	56	49	26	46
59	61	41	54	4	71	55	46	71	68
39	59	39	32	45	55	45	54	87	72
69	52	67	42	37	54	56	39	40	61
77	54	70	66	49	50	41	39	61	70
70	55	45	45	40	71	17	48	49	48
64	11	66	36	32	36	15	55	39	72
48	28	40	32	26	69	33	50	78	56
25	67	50	60	69	63	60	58	46	11
4 вариант									
67	37	53	49	42	57	49	20	45	83
49	27	56	49	26	46	72	41	38	29
4	71	55	46	71	68	37	67	36	33
45	55	45	54	87	72	68	44	33	47
7	54	56	39	40	61	73	50	49	72
49	50	41	39	61	70	44	42	43	71
40	71	17	48	49	48	72	48	53	28
12	36	15	55	39	72	61	68	42	48
26	69	33	50	78	56	61	36	44	36
69	63	60	58	46	51	59	53	77	38

5 вариант									
7	54	56	39	40	61	73	50	49	72
49	50	41	39	61	70	44	42	43	71
40	71	17	48	49	48	72	48	53	28
12	36	15	55	39	72	61	68	42	48
26	69	33	50	78	56	61	36	44	36
69	63	60	58	46	51	59	53	77	38
26	58	40	43	55	45	73	47	76	46
26	61	64	10	50	24	42	36	33	51
57	76	43	49	43	67	75	64	39	64
56	67	63	56	48	28	24	42	43	48
6 вариант									
69	52	67	42	47	54	56	39	40	61
77	54	70	66	49	50	41	39	61	70
70	55	45	45	40	71	17	48	49	48
64	11	66	36	12	36	15	55	39	72
48	28	40	32	26	69	33	50	78	56
25	67	50	60	69	63	60	58	46	11
41	76	56	46	26	58	40	43	55	45
86	25	27	43	26	61	64	10	50	24
54	80	56	28	57	76	43	49	43	67
62	88	27	37	56	67	63	56	48	28
7 вариант									
54	34	71	55	46	71	68	37	67	36
32	45	55	45	54	87	72	68	44	33
42	47	54	56	39	40	61	73	50	49
66	49	50	41	39	61	70	44	42	43
45	40	71	17	48	49	48	72	48	53
36	52	36	15	55	39	72	61	68	42
32	26	69	33	50	78	56	61	36	44
60	69	63	60	58	46	11	59	53	77
46	56	58	40	43	55	45	73	47	76
43	46	61	64	10	50	24	42	36	33
8 вариант									
29	22	16	20	16	18	28	20	32	22
29	29	19	12	26	18	20	9	24	20
30	23	30	18	20	13	17	24	28	26
23	24	25	20	23	17	11	22	19	19
15	18	17	19	21	12	24	30	33	22
25	23	21	22	22	25	16	25	19	17
17	24	16	23	15	22	22	19	20	19
24	13	20	19	17	13	27	25	25	19
11	22	24	18	19	18	31	16	18	24
23	24	21	26	25	18	16	30	16	24

9 вариант

16	18	28	20	32	22	23	26	10	25
26	18	20	29	24	20	19	26	23	11
20	13	17	24	28	26	21	21	26	24
23	17	11	22	19	19	25	29	23	16
21	12	24	30	33	22	15	18	26	22
22	25	16	25	19	17	30	13	25	19
15	22	22	19	20	19	33	14	17	21
17	13	27	25	25	19	22	22	22	23
19	18	31	16	18	24	14	23	26	25
25	18	16	30	16	24	13	14	18	22

10 вариант

22	16	20	16	18	28	20	32	22	23
29	19	12	26	18	20	9	24	20	19
23	30	18	20	13	17	24	28	26	21
24	25	20	23	17	11	22	19	19	25
18	17	19	21	12	24	30	33	22	15
23	21	22	22	25	16	25	19	17	30
24	16	23	15	22	22	19	20	19	33
13	20	19	17	13	27	25	25	19	22
22	24	18	19	18	31	16	18	24	14
24	21	26	25	18	16	30	16	24	13

11 вариант

127	141	121	131	145	139	141	131	139	137
129	134	140	143	140	127	132	136	134	133
136	126	138	144	138	138	137	137	127	139
125	136	136	129	136	135	142	132	129	128
130	137	132	140	125	127	129	133	134	135
127	133	140	135	140	130	130	130	131	133
129	127	138	128	122	137	136	137	140	138
132	137	126	137	136	130	148	130	140	132
134	136	116	120	125	136	124	144	133	132
131	130	130	134	132	131	125	138	130	146

12 вариант

136	126	138	144	138	138	137	137	127	139
125	136	136	129	136	135	142	132	129	128
130	137	132	140	125	127	129	133	134	135
127	133	140	135	140	130	130	130	131	133
129	127	138	128	122	137	136	137	140	138
132	137	126	137	136	130	148	130	140	132
134	136	116	120	125	136	124	144	133	132
131	130	130	134	132	131	125	138	130	146
138	135	133	126	134	137	141	136	126	125
150	130	136	132	127	131	122	125	133	133

13 вариант									
141	121	131	145	139	141	131	139	137	128
134	140	143	140	127	132	136	134	133	121
126	138	144	138	138	137	137	127	139	140
136	136	129	136	135	142	132	129	128	134
137	132	140	125	127	129	133	134	135	124
133	140	135	140	130	130	130	131	133	133
127	138	128	122	137	136	137	140	138	117
137	126	137	136	130	148	130	140	132	127
136	116	120	125	136	124	144	133	132	123
130	130	134	132	131	125	138	130	146	132
14 вариант									
29	22	16	20	16	18	28	20	32	22
29	29	19	12	26	18	20	9	24	20
30	23	30	18	20	13	17	24	28	26
23	24	25	20	23	17	11	22	19	19
15	18	17	19	21	12	24	30	33	22
25	23	21	22	22	25	16	25	19	17
17	24	16	23	15	22	22	19	20	19
24	13	20	19	17	13	27	25	25	19
11	22	24	18	19	18	31	16	18	24
23	24	21	26	25	18	16	30	16	24
15 вариант									
26	18	20	19	24	20	19	26	23	21
20	13	17	24	28	26	21	21	26	24
23	17	11	22	19	19	25	29	23	16
21	12	24	30	33	22	15	18	26	22
22	25	16	25	19	17	30	13	25	19
15	22	22	19	20	19	33	14	17	21
17	13	27	25	25	19	22	22	22	23
19	18	31	16	18	24	14	23	26	25
25	18	16	30	16	24	13	14	18	22
31	23	23	27	21	21	22	34	24	20
16 вариант									
16	18	28	20	32	22	23	26	19	25
26	18	20	9	24	20	19	26	23	11
20	13	17	24	28	26	21	21	26	24
23	17	11	22	19	19	25	29	23	16
21	12	24	30	33	22	15	18	26	22
22	25	16	25	19	17	30	13	25	19
15	22	22	19	20	19	33	14	17	21
17	13	27	25	25	19	22	22	22	23
19	18	31	16	18	24	14	23	26	25
25	18	16	30	16	24	13	14	18	22

17 вариант

29	29	19	12	26	18	20	29	24	20
30	23	30	18	20	13	17	24	28	26
23	24	25	20	23	17	11	22	19	19
15	18	17	19	21	12	24	30	33	22
25	23	21	22	22	25	16	25	19	17
17	24	16	23	15	22	22	19	20	19
24	13	20	19	17	13	27	25	25	19
11	22	24	18	19	18	31	16	18	24
23	24	21	26	25	18	16	30	16	24
28	18	21	27	31	23	23	27	21	21

18 вариант

184	181	201	178	190	188	181	180	186	180
185	184	187	176	189	194	196	190	193	180
197	189	197	190	176	200	196	188	203	191
188	185	188	173	184	180	189	178	190	175
177	179	177	203	185	182	191	183	183	211
195	196	175	188	189	187	193	185	184	193
214	177	196	195	193	172	190	200	176	179
175	180	179	170	206	181	197	197	180	193
171	196	174	171	160	187	185	206	187	182
191	179	191	199	197	177	175	170	174	194

19 вариант

181	201	178	190	188	181	180	186	180	176
184	187	176	189	194	196	190	193	180	186
189	197	190	176	200	196	188	203	191	180
185	188	173	184	180	189	178	190	175	193
179	177	203	185	182	191	183	183	211	189
196	175	188	189	187	193	185	184	193	181
177	196	195	193	172	190	200	176	179	185
180	179	170	206	181	197	197	180	193	192
196	174	171	160	187	185	206	187	182	175
179	191	199	197	177	175	170	174	194	188

20 вариант

196	174	171	160	187	185	206	187	182	175
179	191	199	197	177	175	170	174	194	188
186	190	183	196	183	185	174	195	179	197
184	185	172	193	175	179	179	179	184	190
192	186	157	172	185	180	193	177	174	200
186	185	206	192	189	189	184	183	182	179
169	189	180	183	192	186	200	176	191	186
184	192	179	204	197	194	182	172	185	175
184	186	201	197	188	188	194	184	193	178
193	190	185	181	187	181	196	204	177	178

21 вариант									
179	177	203	185	182	191	183	183	211	189
196	175	188	189	187	193	185	184	193	181
177	196	195	193	172	190	200	176	179	185
180	179	170	206	181	197	197	180	193	192
196	174	171	160	187	185	206	187	182	175
179	191	199	197	177	175	170	174	194	188
186	190	183	196	183	185	174	195	179	197
184	185	172	193	175	179	179	179	184	190
192	186	157	172	185	180	193	177	174	200
186	185	206	192	189	189	184	183	182	179
22 вариант									
189	197	190	176	200	196	188	203	191	180
185	188	173	184	180	189	178	190	175	193
179	177	203	185	182	191	183	183	211	189
196	175	188	189	187	193	185	184	193	181
177	196	195	193	172	190	200	176	179	185
180	179	170	206	181	197	197	180	193	192
196	174	171	160	187	185	206	187	182	175
179	191	199	197	177	175	170	174	194	188
186	190	183	196	183	185	174	195	179	197
184	185	172	193	175	179	179	179	184	190
23 вариант									
195	196	175	188	189	187	193	185	184	193
214	177	196	195	193	172	190	200	176	179
175	180	179	170	206	181	197	197	180	193
171	196	174	171	160	187	185	206	187	182
191	179	191	199	197	177	175	170	174	194
179	186	190	183	196	183	185	174	195	179
183	184	185	172	193	175	179	179	179	184
178	192	186	157	172	185	180	193	177	174
184	186	185	206	192	189	189	184	183	182
184	169	189	180	183	192	186	200	176	191
24 вариант									
61	59	30	50	58	71	57	61	55	75
66	52	70	69	62	58	56	54	65	61
71	60	51	54	57	56	55	57	65	56
65	63	72	67	54	53	58	69	63	66
55	69	54	64	54	61	66	65	57	60
52	62	55	70	72	64	71	64	58	71
60	64	63	61	60	64	65	68	64	66
60	63	65	60	66	68	66	64	64	67
55	65	56	57	72	53	62	68	63	57
62	63	62	59	67	56	65	67	56	69

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 3

Сводка и группировка данных при определении кадастровой стоимости объектов недвижимости

Методические указания

Простейший алгоритм кластерного анализа:

1. Вычисление средних величин каждого из классификационных признаков $\bar{x}_j$ в целом по совокупности.

$$\bar{p}_i = \frac{\sum_{j=1}^{k} p_{ij}}{k} = \frac{\sum_{j=1}^{k} \left(\frac{x_{ij}}{x_j} \right)}{k}, \qquad (3.1)$$

где $\bar{p}_i$ - многомерная средняя для ***i***-единицы;

x_{ij} - значения признака x_j для ***i***-единицы;

$\bar{x}_j$ - среднее значение признака x_j;

k – число признаков (по горизонт.);

j – номер признака (по горизонт.);

i – номер совокупности (по вертик.).

Вычисление интервалов значений многомерной средней:

$$i_{\bar{p}} = \frac{\bar{p}_{\max} - \bar{p}_{\min}}{число \quad групп} \qquad (3.2)$$

2 .Вычисление средних квадратических отклонений каждого из признаков по совокупности:

$$\sigma_j = \sqrt{\sum_{(i)} (x_{ij} - \bar{x}_j)^2 : n} \qquad (3.3)$$

3. Вычисление матрицы нормированных разностей по каждому из группировочных признаков - $d_{jp,q}$. С учетом нормировки разности признаков расстояние между двумя любыми единицами совокупности (точками в признаковом пространстве) имеет вид:

$$d_{j\,p,q} = \frac{x_{jp} - x_{jq}}{\sigma_{xj}} \tag{3.4}$$

где $(x_{jp} - x_{jq})$- абсолютная разность значений ***j***-го признака у единиц совокупности с номерами *p* и q;

σ_{xj} - среднее квадратическое отклонение признака x_j.

4. Вычисление евклидовых расстояний между каждой парой сочетаний единиц совокупности - $d_{p,q}$.

$$d_{p,q} = \sqrt{\sum_{j=1}^{k} (x_{jp} - x_{jq})^2} \tag{3.5}$$

Средняя величина евклидова расстояния должна быть равна корню квадратному из числа группировочных признаков:

$$\bar{d}_{p,q} = \sqrt{k}\,. \tag{3.6}$$

5. Выбор наименьшего из евклидовых расстояний -$min_{p,q}$

6. Объединение единиц совокупности с наименьшим евклидовым расстоянием между ними в один кластер.

7. Вычисление средних значений всех признаков для единиц, объединенных в кластер. С учетом нормировки разности признаков расстояние между двумя любыми единицами совокупности (точками в признаковом пространстве) имеет вид:

$$d_{p,q} = \sqrt{k \sum_{j=1}^{k} d_{jp,q}^2}\,. \tag{3.7.}$$

8. Вычисление новых нормированных расстояний между объединенным кластером и остальными единицами.

9. Вычисление новых евклидовых расстояний между объединенным кластером и остальными единицами (или кластерами). Взвешенное евклидово расстояние:

$$d_{p,q} = \sqrt{\sum_{j=1}^{k} d_{jp,q} w_j}\,, \tag{3.8}$$

где w_j - вес j-го признака.

10. Выбор наименьшего из евклидовых расстояний.

11. Повторение операций (пункты 6-10).

Все алгоритмы многомерной классификации основаны на целевой функции:

$$\sum_{1}^{m}\sum_{1}^{n_i}(x_{ij}-\bar{x}_j)^2 \to \min, \qquad (3.9)$$

т.е. выделение однородных групп при минимизации внутригрупповой колеблемости.

Поиск однородных групп основан либо на измерении различия между объектами, либо на измерении сходства между ними. Евклидово расстояние является одной из наиболее распространенных мер различия.

ЗАДАНИЕ.

1. Выполнить многомерную группировку по исследуемым факторам.
2. Используя множественную регрессию, постройте модель формирования цены квартиры за счёт значимых факторов. Дайте экономическую интерпретацию коэффициентов модели регрессии.

Исходные данные

Варианты для самостоятельной работы, задание по кластерному анализу квартир, исходные данные для эконометрического моделирования стоимости квартир в Свердлвской области (табл.3.1). Наименование показателей представлено в табл.3.2. Исходные данные для эконометрического моделирования стоимости квартир в табл.3.3.

Таблица 3.1

Вариант	***Исследуемые факторы***	***Номера наблюдений***
1	X_2, X_3, X_4, X_5, X_6	1-10
2	X_1, X_2, X_3, X_4, X_5	3-12
3	X_2, X_3, X_4, X_5, X_6	5-14
4	X_1, X_2, X_3, X_4, X_5	7-16
5	X_2, X_3, X_4, X_5, X_6	9-18
6	X_1, X_2, X_3, X_4, X_5	11-20
7	X_2, X_3, X_4, X_5, X_6	21-30
8	X_1, X_2, X_3, X_4, X_5	23-32
9	X_2, X_3, X_4, X_5, X_6	25-34
10	X_1, X_2, X_3, X_4, X_5	27-36
11	X_2, X_3, X_4, X_5, X_6	29-38
12	X_1, X_2, X_3, X_4, X_5	31-40
13	X_2, X_3, X_4, X_5, X_6	41-50
14	X_1, X_2, X_3, X_4, X_5	43-52

Вариант	*Исследуемые факторы*	*Номера наблюдений*
15	X_2, X_3, X_4, X_5, X_6	45-54
16	X_1, X_2, X_3, X_4, X_5	47-56
17	X_2, X_3, X_4, X_5, X_6	49-58
18	X_1, X_2, X_3, X_4, X_5	51-60
19	X_2, X_3, X_4, X_5, X_6	61-70
20	X_1, X_2, X_3, X_4, X_5	63-72
21	X_2, X_3, X_4, X_5, X_6	65-74
22	X_1, X_2, X_3, X_4, X_5	67-76
23	X_2, X_3, X_4, X_5, X_6	69-78
24	X_1, X_2, X_3, X_4, X_5	71-80

Таблица 3.2

Обозначение	*Наименование показателя*	*Единица измерения (возможные значения)*
Y	цена квартиры	тыс. долл.
X_1	город области	1- Нижний Тагил
		2 - Первоуральск
X_2	число комнат в квартире	
X_3	общая площадь квартиры	кв. м
X_4	жилая площадь квартиры	кв. м
X_5	этаж квартиры	
X_6	площадь кухни	кв. м

Таблица 3.3

№	*Y*	*X1*	*X2*	*X3*	*X4*	*X5*	*X6*
1	56,00	1	1	32,2	17,9	2	7,0
2	46,00	1	1	44,0	20,0	2	10,0
3	39,50	1	1	42,0	20,0	7	11,0
4	78,90	2	1	49,3	16,9	14	13,6
5	55,20	2	1	48,0	15,3	9	12,0
6	65,00	1	1	32,0	17,3	5	6,6
7	42,10	1	1	40,3	19,1	13	10,8
8	39,60	1	1	36,0	18,0	5	8,6
9	80,00	2	1	35,5	17,4	4	8,5
10	38,00	1	1	41,9	19,0	12	9,5
11	67,00	2	1	32,0	18,7	2	6,0
12	42,00	1	1	36,0	18,0	8	8,0
13	38,00	2	1	29,0	16,0	3	7,0
14	60,00	0	1	60,0	20,0	4	13,0
15	41,00	1	1	35,0	14,0	10	10,0
16	45,00	2	1	32,8	18,9	3	5,8
17	39,00	2	1	32,0	18,0	3	6,5
18	40,00	2	1	32,8	22,0	2	12,0
19	40,00	1	1	34,0	15,0	8	11,0

№	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
20	67,00	1	1	47,0	18,5	1	12,0
21	69,00	1	2	64,5	34,0	6	10,0
22	57,00	1	2	55,1	31,0	1	9,0
23	60,65	1	2	74,0	37,8	11	12,1
24	70,96	2	2	65,7	36,9	5	12,5
25	60,00	1	2	64,5	32,0	11	12,0
26	51,00	1	2	64,0	36,0	6	12,0
27	57,60	2	2	63,9	31,5	5	11,4
28	64,50	1	2	58,1	34,8	10	10,6
29	81,00	2	2	45,5	27,8	3	6,3
30	135,00	2	2	72,0	35,0	12	10,0
31	57,00	1	2	61,6	34,0	8	10,0
32	61,00	1	2	58,1	34,8	10	10,6
33	64,50	1	2	64,5	30,5	12	8,6
34	125,00	2	2	54,0	30,0	8	9,0
35	62,20	1	2	69,0	36,0	9	10,0
36	61,10	1	2	58,1	34,8	10	10,6
37	93,00	2	2	57,2	27,7	1	11,3
38	85,00	2	2	60,0	34,0	3	12,0
39	80,00	2	2	71,3	40,0	2	10,0
40	70,3,	1	2	58,1	34,8	10	10,6
41	85,00	1	3	82,8	46,0	5	10,0
42	184,60	2	3	83,9	65,0	1	9,0
43	85,00	2	3	65,0	39,0	12	8,3
44	115,00	2	3	60,0	40,0	2	7,0
45	95,50	1	3	80,0	50,0	6	12,5
46	100,00	1	3	73,4	52,3	2	7,0
47	110,00	2	3	65,2	44,5	10	9,6
48	69,60	1	3	83,0	53,0	4	12,0
49	152,30	2	3	89,0	55,0	7	13,0
50	125,00	2	3	67,0	41,0	11	8,0
51	118,00	1	3	107,0	59,0	2	13,0
52	132,00	2	3	81,0	44,0	8	11,0
53	92,50	2	3	89,9	56,0	9	12,0
54	125,00	1	3	72,9	44,0	16	9,0
55	85,00	2	3	85,0	50,0	8	13,0
56	160,00	1	3	70,0	42,0	2	10,0
57	86,90	2	3	97,0	58,7	10	14,0

№	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
58	100,00	2	3	57,0	37,0	6	7,5
59	105,00	1	3	80,0	48,0	3	12,0
60	82,00	1	3	81,1	48,0	5	10,0
61	115,00	2	4	70,4	51,4	9	7,0
62	265,00	2	4	169.5	80,0	10	16,5
63	130,00	2	4	87,0	57,0	6	6,0
64	100,00	1	4	93,8	58,0	1	9,0
65	157,00	2	4	98,0	68,0	2	11,0
66	123,50	1	4	107,5	67,5	12	12,3
67	92,00	1	4	83,0	46,0	9	6,5
68	250,00	1	4	152,0	84,0	15	13,3
69	105,00	1	4	75,0	47,0	8	12,0
70	170,00	2	4	90,0	56,0	3	8,5
71	130,50	2	4	108,0	66,0	1	9,8
72	98,00	2	4	80,0	43,0	3	7,0
73	128,00	2	4	104,0	59,2	4	13,0
74	90,00	1	4	75,0	47,0	5	12,0
75	83,00	2	4	69,5	49,5	1	7,0
76	227,00	2	4	147,0	91,0	2	20,5
№	**Y**	**X1**	**X2**	**X3**	**X4**	**X5**	**X6**
77	235,00	2	4	150,0	90,0	9	18,0
78	123,00	1	4	81,0	55,0	9	7,5
79	280,00	1	4	155,0	85,0	5	21,0
80	200,00	1	4	108,4	60,0	4	10,0

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 4

Расчет показателей выборочного наблюдения

Методические указания

Выборочное наблюдение – вид несплошного наблюдения, при котором обследованию подвергается часть единиц совокупности, отобранных на основе научно разработанных принципов, обеспечивающих получение объективных обобщающих показателей для характеристики всей совокупности в целом.

При формировании выборочной совокупности необходимо соблюдать следующие правила:

- каждая единица генеральной совокупности должна иметь равную возможность попадания в выборку;
- в выборочную совокупность должны попасть представители всех групп, имеющихся в генеральной совокупности;
- выборочная совокупность должна в основном и полно и адекватно воспроизводить закономерности, присущие всей генеральной совокупности (принцип репрезентативности).

Совокупность, из которой производится отбор, называется ***генеральной***. Отобранные данные представляют собой ***выборочную*** совокупность, или выборку.

В теории выборочного метода используются обозначения табл.4.1.

Таблица 4.1

	Генеральная совокупность	Выборочная совокупность
Средняя величина	$\overline{X}$	$\widetilde{X}$
Относительная величина	P	ω
Численность	N	n

Выборочная доля, или частость, $\boldsymbol{\omega}$ определяется из отношения единиц, обладающих изучемым признаком $\boldsymbol{m}$, к общей численности единиц выборочной совокупности n:

$$\omega = \frac{m}{n} \qquad (4.1)$$

Виды, методы и способы отбор, обеспечивающие репрезентативность выборки.

Чтобы выборка полно и адекватно представляла свойства генеральной совокупности, она должна быть представительной, или ***репрезентативной***. Репрезентативность обеспечивается только при объективности отбора данных.

Различают два вида выборочного наблюдения: ***повторный и бесповторный отбор***.

При ***повторном отборе*** вероятность попадания каждой отдельной единицы в выборку остается постоянной, т.к. после отбора отобранная единица возвращается в совокупность и снова может быть выбранной — «схема возвратного шара».

При ***бесповторном отборе*** отобранная единица не возвращается обратно, вероятность попадания остающихся единиц в выборку все время меняется — «схема безвозвратного шара».

Выделяют следующие ***способы отбора единиц*** из генеральной совокупности:

- *индивидуальный отбор* — в выборку отбираются отдельные единицы;
- *групповой отбор* — в выборку попадают качественно однородные группы или серии изучаемых единиц;
- *комбинированный отбор* — комбинация первых двух способов.

Возможны следующие ***методы отбора единиц*** для формирования выборочной совокупности:

- ***случайный (непреднамеренный) отбор*** — выборочная совокупность образуется с помощью жеребьевки или таблицы случайных чисел. Условием репрезентативности случайной выборки является равная возможность попадания в выборку для каждой единицы;
- ***механический*** - выборочная совокупность определяется из генеральной, разбитой на равные интервалы (группы);
- ***типический*** (расслоенный, стратифицированный) — предварительное расчленение генеральной совокупности на качественно однородные типические группы (не обязательно равные). Отбор в выборочную совокупность из генеральной производится из типических групп при помощи случайного или механического метода. Типическая выборка обычно применяется при изучении сложных статистических совокупностей. Она дает более точные результаты по сравнению с другими способами отбора.

Ошибка репрезентативности — расхождение между характеристиками выборки и генеральной совокупности. Она зависит от численности выборки, вариаций признака, методов отбора единиц выборочной совокупности и т.д. Ошибка может быть рассчитана по формуле (5.2) для выборочной средней и по формуле (5.3) для доли:

$$\Delta x = \bar{x} - \tilde{x}, \qquad (5.2)$$

$$\Delta\omega = p - \omega, \tag{4.3}$$

(при $n \to N$ $\lim(\bar{x} - \tilde{x}) \to 0$, $\lim(p - \omega) \to 0$).

Ошибка репрезентативности является результатом того, что выборочная совокупность не полностью отражает закономерности, присущие всей генеральной совокупности. Методы математической статистики дают возможность измерить эту ошибку и указать границы ее колеблемости.

Рассмотрим порядок расчета ошибок выборки для ***средней величины*** при собственно-случайном отборе:

1. По данным выборочного наблюдения устанавливается величина выборочной средней

($\tilde{x}$) и выборочной дисперсии (σ^2).

2. Определяется средняя ошибка выборки $\mu_{\tilde{x}}$ для повторного отбора по формуле (5.4) и для бесповторного отбора(5.5) (согласно исходным данным):

$$\mu_{\tilde{x}} = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}; \tag{4.4}$$

$$\mu_{\tilde{x}} = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n(1-\frac{n}{N})}}, \tag{4.5}$$

где σ^2 — выборочная дисперсия.

3. С заданной вероятностью *P(t)* находится предельная ошибка выборки Δx по формуле (5.6):

$$\Delta x = t \cdot \mu_{\tilde{x}}, \tag{5.6}$$

где t — коэффициент доверия.

Множитель *t* определяется в зависимости от того, с какой доверительной вероятностью *P(t)* надо гарантировать результаты выборочного наблюдения. На практике пользуются готовыми таблицами значений (табл.5.2).

4. Определяются доверительные пределы, в которых следует ожидать генеральную среднюю:

$$\tilde{x} - \Delta x \le \bar{x} \le \tilde{x} + \Delta x. \tag{4.7}$$

Таблица 4.2

Коэффициент доверия,*t*	Вероятность, *P(t)*
0,0	0,000
0.5	0.383
1,0	0,683
1.5	0.866
2.0	0.954
3,0	0,997

Формула предельной ошибки выборочной средней (доли) позволяет:

- определить предел возможной ошибки средней или доли, т.е. величину возможных отклонений показателей генеральной совокупности от показателей выборочной совокупности;
- рассчитать оптимальную численность выборки, обеспечивающую требуемую точность';
- определить вероятность того, что в проведенной выборке ошибка будет иметь заданный предел.

Порядок расчета ошибок для ***доли*** при собственно-случайном отборе:

1. По данным выборочного наблюдения рассчитывается величина выборочной доли:

$$\omega = \frac{m}{n}, \tag{4.8}$$

где m – численность единиц выборочной совокупности, обладающих данным признаком;

n – численность единиц выборочной совокупности.

2. Находится средняя ошибка для доли при повторном отборе по формуле (4.9) и при бесповторном отборе по формуле (4.10):

$$\mu_\omega = \sqrt{\frac{\omega(1-\omega)}{n}}; \tag{4.9}$$

$$\mu_\omega = \sqrt{\frac{\omega(1-\omega)}{n} \cdot (1-\frac{n}{N})}. \tag{4.10}$$

3. С заданной вероятностью *P(t)* находится предельная ошибка выборки для доли по формуле (5.11):

$$\Delta\omega = t \cdot \mu_\omega \tag{4.11}$$

4. Предельные границы, в которых следует ожидать генеральную долю, составят:

$$\omega - \Delta\omega \le p \le \omega + \Delta\omega. \tag{4.12}$$

Формулы предельной ошибки выборки при собственно-случайном отборе представлены в табл.5.3.

Относительная ошибка выборки рассчитывается по формулам:

$$\text{а) для средней } \Delta x_{отн.} = \frac{\Delta \tilde{x}}{\tilde{x}}; \tag{4.13}$$

$$\text{б) для доли } \Delta \omega_{отн.} = \frac{\Delta \omega}{p}. \tag{4.14}$$

Таблица 4.3

Способ отбора	Предельная ошибка (Δx)	
	для средней	для доли
повторный	$\Delta \tilde{x} = t \cdot \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$	$\Delta \omega = t \cdot \sqrt{\frac{\omega(1-\omega)}{n}}$
бесповторный	$\Delta \tilde{x} = t \cdot \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \cdot (1 - \frac{n}{N})}$	$\Delta \omega = t \cdot \sqrt{\frac{\omega(1-\omega)}{n} \cdot (1 - \frac{n}{N})}$

При $\Delta x_{отн.} \prec 25\%$ *- выборка репрезентативна для оценки и расчета средних показателей по совокупности.*

При $\Delta \omega_{отн.} \prec 25\%$ *- репрезентативна для оценки доли.*

При $\Delta \omega_{отн.}$ *и* $\Delta x_{отн.} \succ 25\%$ *- непрезентативность выборки.*

Конечная цель выборочного наблюдения заключается в распространении полученных данных на генеральную совокупность. При этом исходят из того, что все средние показатели, полученные при выборке, являются несмещенными и эффективными характеристиками генеральной совокупности.

В зависимости от цели исследования применяются различные способы получения характеристик генеральной совокупности по показателям выборки.

Рассмотрим способ прямого пересчета. Показатель по генеральной совокупности рассчитывается путем умножения средних размеров признака (доли), найденных в результате выборочного обследования с учетом их предельной ошибки, на численность единиц генеральной совокупности. Расчеты ведутся по формулам:

$$\begin{aligned} (\tilde{x} - \Delta x)N \le \bar{x}N \le (\tilde{x} + \Delta x)N \\ (\omega - \Delta \omega)N \le pN \le (\omega + \Delta \omega)N \end{aligned} \tag{4.15}$$

Определение оптимальной численности выборки. Для получения объективных данных при выборочном обследовании необходимо иметь достаточное число отобранных

единиц. Это связано с тем, что размер ошибки выборки прежде всего зависит от численности выборочной совокупности *n*. Из формулы расчета средней ошибки выборки, очевидно, что ее величина обратно пропорциональна $\sqrt{n}$.

Таким образом, величина ошибки выборки обратно пропорциональна численности выборки и прямо пропорциональна степени вариации признака в генеральной совокупности.

Формулы расчета оптимальной численности выборки представлены в табл.4.4.

Таблица 4.4

Способы отбора	Виды выборки			
	Для средней	Для доли		
	Повторная выборка	Бесповторная выборка	Повторная выборка	Бесповторная выборка
Собственно-случайный	$\frac{t^2\sigma^2}{\Delta^2_{\tilde{x}}}$	$\frac{Nt^2\sigma^2}{N\Delta^2_{\tilde{x}} + t^2\delta^2}$	$\frac{t^2\omega(1-\omega)}{\Delta^2_{\omega}}$	$\frac{Nt^2\omega(1-\omega)}{N\Delta^2_{\omega} + t^{23}\omega(1-\omega)}$

Вероятность того, что в выборке ошибка будет иметь заданный предел, рассчитывается по формуле:

1) для средней $t = \frac{\Delta_x}{\mu_x}$; (5.13)

2) для доли $t = \frac{\Delta_\omega}{\mu_\omega}$. (5.14)

Величина предельной ошибки может быть определена как разность между максимально допустимой генеральной долей и выборочной долей.

Пример. В выборке объемом 1000 единиц доля бракованных изделий составила 3%. Выборка случайная, бесповторная. Необходимо определить вероятность того, что во всей партии изделия (10 000 шт.) доля бракованных изделий находится в пределах от 2,5 до 3,5%.

Решение: предельная ошибка $\Delta_\omega = 3{,}5 - 3 = 0{,}5\%$.

Рассчитаем среднюю ошибку $\mu_\omega = \sqrt{\frac{3 \cdot 97}{1000} \cdot (1 - \frac{1000}{10000})} = 0{,}5\%.$

Коэффициент доверия: $t = \frac{0.5}{0.5} = 1$. Вероятность, соответствующую данной величине коэффициента, находим по таблицам интегральной функции Лапласа. Она будет равна 0,683.

Исходные данные

Используя данные (табл.4.5) об объемах производства на 20 предприятиях:

1. Построить ранжированный ряд предприятий по объему производства;

2. Найти медиану и моду; средний объем производства по совокупности предприятий; Построить интервальный ряд распределения предприятий по объему производства (взять 4 группы, равные интервалы). Изобразить интервальный ряд графически;

3. Найти размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации объема производства по совокупности 20 предприятий;

4. Считая данные на 20-ти предприятиях отрасли как собственно-случайную повторную выборку, найти среднюю и предельную (t=2) ошибки генеральной средней объема производства.

Таблица 4.5

№ предприятий	Объем производства, млн. руб. по вариантам исходных данных											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
1.	35	28	18	55	62	37	68	10	5	15	26	88
2.	37	18	17	47	81	33	68	99	17	46	25	65
3.	36	11	11	43	47	26	27	91	11	27	49	69
4.	50	13	16	52	32	45	40	73	8	18	31	51
5.	28	16	9	26	88	34	49	85	16	49	33	58
6.	49	7	19	25	65	18	15	74	12	22	13	75
7.	31	13	16	49	69	23	85	66	17	39	24	74
8.	20	15	22	31	51	37	55	73	9	35	20	58
9.	27	27	12	33	58	23	29	59	22	26	59	88
10.	25	17	15	13	75	23	59	79	14	46	10	55
11.	34	6	21	24	74	33	66	60	17	31	18	65
12.	23	15	17	20	58	27	30	54	10	36	23	15
13.	41	10	24	59	88	39	27	48	23	11	41	10
14.	30	9	10	10	55	42	54	25	13	25	30	9
15.	48	18	5	18	65	18	50	36	6	34	48	18
16.	47	10	13	60	45	49	37	35	18	19	47	10
17.	40	12	25	58	32	43	45	21	21	37	40	12
18.	24	20	7	39	25	31	79	17	24	29	24	20
19.	22	26	14	31	48	29	74	41	16	38	22	26
20.	39	17	6	54	28	16	56	25	19	45	39	17
№ предпр	Объем производства, млн. руб. по вариантам исходных данных											

	13	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
1.	34	10	5	15	26	88	34	14	46	10	55	24
2.	18	99	17	46	25	65	18	17	31	18	65	18
3.	23	91	11	27	49	69	23	10	36	23	15	23
4.	37	73	8	18	31	51	37	23	11	41	10	37
5.	23	85	16	49	33	58	23	13	25	30	9	23
6.	23	74	12	22	13	75	23	6	34	48	18	23
7.	33	66	17	39	24	74	33	18	19	47	10	13
8.	27	73	9	35	20	58	27	21	37	40	12	27
9.	39	59	22	26	59	88	39	24	29	24	20	29
10.	42	55	62	37	68	10	5	15	38	22	26	32
11.	18	47	81	33	68	99	17	46	45	39	17	18
12.	17	43	47	26	27	91	11	27	34	6	21	17
13.	24	52	32	45	40	73	8	18	23	15	17	24
14.	10	26	88	34	49	85	16	49	41	10	24	10
15.	5	25	65	18	15	74	12	22	30	9	10	5
16.	13	49	69	23	85	66	17	39	48	18	5	13
17.	25	31	51	37	55	73	9	35	47	10	13	25
18.	7	33	58	23	29	59	22	26	40	12	25	7
19.	14	13	75	23	59	79	14	46	24	20	7	14
20.	6	23	29	59	22	26	59	88	39	59	22	6

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 5

Определение параметров основных характеристик регрессионного анализа

Методические указания

Регрессионный анализ – это метод, который используется для оценки уравнения, которое в наибольшей степени соответствует совокупности наблюдений зависимых и независимых переменных, и тем самым дающему наилучшую оценку истинного соотношения между этими переменными.

Степень приближения регрессионной линии к наблюдениям измеряется коэффициентом корреляции.

В зависимости от количества факторов, включенных в уравнение регрессии, принято различать простую (парную) и множественную регрессии.

Простая регрессия представляет собой регрессию между двумя переменными - *x* и *y*, т.е модель вида $y = f(x)$, где у - зависимая переменная, х - независимая переменная.

Решение регрессионной задачи начинается с установления связи между переменными ***x*** и ***y***, т.е. выбирается зависимая и независимая переменные и устанавливается закон их взаимосвязи (уравнение связи). Для этого необходимо выбрать так называемый доминирующий фактор, который объявляется независимой переменной. В уравнении регрессии корелляционная связь признаков представляется в виде функциональной зависимости, выраженной математической функцией.

Уравнение парной регрессии $y = a + bx$.

1. Система нормальных уравнений для нахождения параметров уравнения линейной регрессии:

$$\begin{cases} na + b\sum x = \sum y, \\ a\sum x + b\sum x^2 = \sum yx. \end{cases}$$

2. Формулы для определения параметров:

$$a = \bar{y} - b\bar{x}; \quad b = \frac{\overline{yx} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{x^2 - \bar{x}^2}.$$

4. Линейный коэффициент парной регрессии

$$r_{xy} = \frac{\overline{yx} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}, \; -1 \le r_{xy} \le 1$$

5. Индекс корреляции:

$$p_{xy} = \sqrt{1 - \frac{\sum (y - \hat{y})^2}{\sum (y - \bar{y})^2}}, \quad 0 \le p_{xy} \le 1.$$

6. Средняя ошибка аппроксимации:

$$\overline{A} = \frac{1}{n} \sum \left| \frac{y - \hat{y}}{y} \right| \cdot 100\%$$

Множественная регрессия. Изучение связи между тремя и более связанными между собой признаками носит название *множественной (многофакторной) регрессии.* При исследовании зависимостей методами множественной регрессии требуется определить аналитическое выражение связи между результативным признаков и множеством факторных признаков:

$$y = f(x_1, x_2, \ldots, x_p),$$

где y - зависимая переменная (результативный признак);

$x_1, x_2, \ldots, x_p$ - независимые переменные (факторы).

Построение моделей множественной регрессии включает несколько этапов:

- выбор формы связи (уравнения регрессии);
- отбор факторных признаков;
- обеспечение достаточного объема совокупности для получения реальных оценок.

Практика построения многофакторных моделей показывает, что все реально существующие зависимости между социально-экономическими явлениями можно описать.

Задание 1. Выполнены измерения радиальной дисторсии объектива аэрофотоаппарата (дисторсия – погрешность изображения в оптических приборах, при которых нарушается геометрическое подобие между объектом и его изображением). В табл. 5.1 приведены результаты измерений расстояний d и дисторсий Δ (для простоты расчетов ведем обозначения: $y = d$, а переменную $x = \Delta$). Требуется:

1. Для характеристики зависимости $\boldsymbol{y}$ от $\boldsymbol{x}$ рассчитать параметры линейной функции:

2. Оценить модель через среднюю ошибку аппроксимации $\overline{A}$ и F – критерий Фишера.

Таблица 5.1

Исходные данные для лабораторной работы

	1		2		3		4		5		6		7		8	
№	***d***, мм	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм
1	15	3	80	9	95	14	25	3	15	1	40	11	25	7	120	15
2	15	1	40	11	60	3	25	5	35	2	60	10	55	6	95	14
3	35	2	60	10	105	17	45	4	25	3	15	3	35	10	60	3
4	25	3	15	3	80	9	10	4	25	5	15	1	45	8	105	17
5	25	5	15	1	40	11	25	7	45	4	35	2	35	5	80	9
6	45	4	35	2	60	10	55	6	10	4	25	3	70	13	40	11
7	10	4	25	3	15	3	35	10	25	7	25	5	60	12	60	10
8	25	7	25	5	15	1	45	8	55	6	45	4	60	11	15	3
9	55	6	45	4	35	2	35	5	35	10	10	4	65	9	15	1
10	35	10	10	4	25	3	70	13	45	8	25	7	40	8	35	2
	9		**10**		**11**		**12**		**13**		**14**		**15**		**16**	
№	***d***, мм	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм
1	70	13	35	10	10	4	65	9	60	12	45	8	50	12	45	4
2	60	12	45	8	25	7	40	8	60	11	35	5	100	12	10	4
3	60	11	35	5	55	6	90	10	65	9	70	13	85	11	25	7
4	65	9	70	13	35	10	80	7	40	8	60	12	115	14	55	6
5	40	8	60	12	45	8	50	12	90	10	60	11	70	14	35	10
6	90	10	60	11	35	5	100	12	80	7	65	9	80	11	45	8
7	80	7	65	9	70	13	85	11	50	12	40	8	90	16	35	5
8	50	12	40	8	60	12	115	14	100	12	90	10	120	15	70	13
9	100	12	90	10	60	11	70	14	85	11	80	7	95	14	60	12
10	85	11	80	7	65	9	80	11	115	14	50	12	60	3	60	11
	17		**18**		**19**		**20**									
№	***d***, мм	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм	***d*, *мм***	**Δ**, мкм								
1	80	11	85	11	80	7	95	14								
2	90	16	115	14	50	12	60	3								
3	120	15	70	14	100	12	105	17								
4	95	14	80	11	85	11	80	9								
5	60	3	90	16	115	14	40	11								
6	105	17	120	15	70	14	60	10								
7	90	16	115	14	40	11	90	10								
8	120	15	70	14	60	10	80	7								
9	35	2	45	4	25	3	50	12								
10	60	3	55	6	10	1	115	14								

Задание 2. Имеются данные о стоимости садовых участков (результативная переменная *y*, тыс. руб.), расстояние до ближайшей остановки транспорта – фактор x_1, км) и удаленности от города (фактор x_2, км), *m – номер варианта*. Исходные данные представлены в табл.6.1.

Таблица 5.2

№	Расстояние до ближайшей остановки транспорта $X_{1,}$, км	Удаленность от города, $X_{2,}$км	Цена, У, тыс. руб.
1	$4 + m$	$50 + 2m$	137

2	8	70 + 2*m*	125
3	8	110	146
4	10	120	143
5	5	75	120
6	4 + *m*	62 + 2*m*	110
7	6	87	150
8	6 + *m*	84	172
9	5	77 + 2*m*	170
10	3 + *m*	83	150

***Требуется*:**

1) Построить уравнение линейной множественной регрессии в стандартизированной ($t_y = \beta_1 t_{x_1} + \beta_2 t_{x_2}$) и естественной форме ($y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2$).

2) Найти коэффициенты множественной и частной корреляции, множественной детерминации; дать их характеристику.

3) Рассчитать общий и частные *F*-критерии Фишера; оценить статистическую надежность уравнения регрессии и коэффициента множественной детерминации; оценить целесообразность включения в уравнение множественной регрессии фактора x_1 после фактора x_2 и целесообразность включения фактора x_2 после фактора x_1.

4) При необходимости найти уравнение парной регрессии (исключив статистически незначимый фактор).

Действия выполнить в следующем порядке:

1. Рассчитать параметры уравнения линейной множественной регрессии в стандартизированной форме $t_y = \beta_1 t_{x_1} + \beta_2 t_{x_2}$ и естественной форме $y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2$ методом наименьших квадратов.

Составить расчетную таблицу:

№	***y***	x_1	x_2	yx_1	yx_2	x_1x_2	y^2	x_1^2	x_2^2
Сумма									
Среднее									

2. Найти средние квадратические отклонения переменных:

$$\sigma_y = \sqrt{\overline{y^2} - \bar{y}^2}\ ; \qquad \sigma_{x_1} = \sqrt{\overline{x_1^2} - \overline{x_1}^2}\ ; \qquad \sigma_{x_2} = \sqrt{\overline{x_2^2} - \overline{x_2}^2}\ .$$

3. Найдем коэффициенты парной корреляции:

$$r_{yx_1} = \frac{\overline{y \cdot x_1} - \bar{y} \cdot \overline{x_1}}{\sigma_y \cdot \sigma_{x_1}};\ \ r_{yx_2} = \frac{\overline{y \cdot x_2} - \bar{y} \cdot \overline{x_2}}{\sigma_y \cdot \sigma_{x_2}};\ \ . r_{x_1 x_2} = \frac{\overline{x_1 \cdot x_2} - \bar{x}_1 \cdot \overline{x_2}}{\sigma_{x_1} \cdot \sigma_{x_2}}$$

4. Стандартизированные β-коэффициенты определить по формулам:

$$\beta_1 = \frac{r_{yx_1} - r_{yx_2} r_{x_1 x_2}}{1 - r_{x_1 x_2}^2};\ \ \beta_2 = \frac{r_{yx_2} - r_{yx_1} r_{x_1 x_2}}{1 - r_{x_1 x_2}^2}.$$

Записать уравнение регрессии в стандартизированной форме. Сделать выводы

5. Рассчитать естественные коэффициенты регрессии:

$$b_1 = \beta_1 \frac{\sigma_y}{\sigma_{x_1}}; \qquad b_2 = \beta_2 \frac{\sigma_y}{\sigma_{x_2}}; \qquad a = \bar{y} - b_1 \overline{x_1} - b_2 \overline{x_2}\ .$$

Записать уравнение линейной множественной (двухфакторной) регрессии в естественной форме. Сделать вывод.

6. Найти коэффициенты множественной и частной корреляции, а также множественной детерминации. Сделать вывод.

Коэффициент множественной корреляции находится по формуле:

$$R_{yx_1 x_2} = \sqrt{\beta_1 r_{yx_1} + \beta_2 r_{yx_2}}\ ,$$

$R_{yx_1 x_2}^2$ – коэффициент множественной детерминации.

Определить коэффициенты частной корреляции определяются через парные коэффициенты корреляции по формулам:

$$r_{yx_1 \cdot x_2} = \frac{r_{yx_1} - r_{yx_2} \cdot r_{x_1 x_2}}{\sqrt{(1 - r_{yx_2}^2)(1 - r_{x_1 x_2}^2)}};\ \ r_{yx_2 \cdot x_1} = \frac{r_{yx_2} - r_{yx_1} \cdot r_{x_1 x_2}}{\sqrt{(1 - r_{yx_1}^2)(1 - r_{x_1 x_2}^2)}};\ \ r_{x_1 x_2 \cdot y} = \frac{r_{x_1 x_2} - r_{yx_1} \cdot r_{yx_2}}{\sqrt{(1 - r_{yx_1}^2)(1 - r_{yx_2}^2)}}.$$

Сравнить соответствующие коэффициенты парной и частной корреляции.

7. Оценить значимость уравнения регрессии и коэффициента множественной детерминации с помощью F-критерия Фишера. Наблюдаемое значение критерия находится по формуле:

$$F_{набл} = \frac{R^2_{yx_1x_2}}{1 - R^2_{yx_1x_2}} \cdot \frac{n - m - 1}{m}.$$

Табличное значение критерия при уровне значимости $\alpha = 0{,}05$. Сделать вывод.

Оценить целесообразность включения в уравнение множественной регрессии фактора x_1 после фактора x_2 и целесообразность включения фактора x_2 после фактора x_1 с помощью частных F-критериев F_{x_1} и F_{x_2} .

$$F_{x_1\ набл} = \frac{R^2_{yx_1x_2} - r^2_{yx_2}}{1 - R^2_{yx_1x_2}} \cdot \frac{n - m - 1}{1};\ F_{x_2\ набл} = \frac{R^2_{yx_1x_2} - r^2_{yx_1}}{1 - R^2_{yx_1x_2}} \cdot \frac{n - m - 1}{1}.$$

Найти уравнение парной регрессии

$$y = a + bx_n,$$

$$b = \frac{\text{cov}(x_n; y)}{\sigma^2_{xn}} = \frac{\overline{x_n \cdot y} - \overline{x_n} \cdot \bar{y}}{\sigma^2_{xn}};$$

$$a = \bar{y} - b \cdot \overline{x_n}.$$

Сделать вывод.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 6

Исследование динамических рядов

Методические указания

Изучение динамики того или иного объекта, явления начинается с построения *ряда динамики*, или временного ряда.

Динамический ряд – это таблица, в которой представлены значения показателя за последовательные периоды или на моменты времени. Каждое значение показателя называется *уровнем ряда.* По времени динамические ряды делятся на моментные и интервальные.

Правила построения динамических рядов. Важнейшим условием построения динамического ряда является *сопоставимость его уровней*.

1. Сопоставимость по территории**.** Несопоставимость по территории возникает вследствие изменений границ стран, областей, районов, *укрупнения или разукрупнения хозяйств.* Для приведения данных к сравнимому виду производится пересчет прежних данных с учетом новых границ, изменений территории.

2. Сопоставимость по кругу охватываемых объектов. Здесь несопоставимость может возникнуть из-за перехода ряда объектов из одного подчинения в другое (табл.6.1).

Таблица 6.1.

Объем реализации продукции агрофирмой «Осень» (млн.руб.)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
10 предприятий	120	125	130	150		
12 предприятий				170	180	200

Здесь имеются два разомкнутых ряда. Для того, чтобы получить один сомкнутый ряд, используются относительные показатели. Показатели в год слияния принимаются за 100%. В нашем случае за 100% принимается 170 для последующих лет и 150 – для предыдущих (табл.6.2)

Таблица 6.2.

Динамика реализации продукции агрофирмой «Осень» (млн.руб.)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
В % к 1993	80,0	82,8	86,7	100,0	105,9	117,6

В моментных рядах может возникнуть несопоставимость по критическому моменту регистрации. Например, поголовье скота нельзя показывать на различные даты.

Несопоставимость из-за различия единиц измерения очевидна. Однако, при построении таких динамических рядов надо применять параллельные ряды. Например, использование минеральных удобрений можно считать в действующем веществе и в натуре.

3. Уровни динамического ряда должны быть сопоставимы по *методике расчета*. Несопоставимость статистических данных может возникнуть из-за различного понимания единиц совокупности, т.к. к их определению можно подходить по-разному.

Наконец, очевидна несопоставимость различных единиц измерения одних и тех же продуктов и изделий, *денежных единиц разных стран, несопоставимость денежных единиц внутри страны за различные периоды.* Бессмысленно изучать динамику выпуска продукции предприятием или в регионе, если стоимость продукции разных лет выражена в различных ценах, растущих в результате инфляции. Объем продукции должен быть пересчитан в условно-постоянные цены.

Таким образом, важнейшим условием правильности построения ряда динамики является сопоставимость уровней по территории, моменту регистрации, кругу охватываемых объектов, единицам измерения, единицам совокупности, методике расчетов.

Таблица 6.3

Показатели	Метод расчета	
	с переменной базой (цепные)	с постоянной базой (базисные)
Абсолютный прирост	$\Delta_i = y_i - y_{i-1}$	$\Delta_i = y_i - y_0$
Коэффициент роста	$K_p = \frac{y_i}{y_{i-1}}$	$K_p = \frac{y_i}{y_0}$
Темп роста(%)	$T_p = 100 \cdot \frac{y_i}{y_{i-1}} = 100(1 + \frac{\Delta_i}{y_{i-1}})$	$T_p = 100 \cdot \frac{y_i}{y_0} = 100(1 + \frac{\Delta_i}{y_0})$
Темп прироста (%)	$T_n = 100\frac{\Delta_i}{y_{i-1}} = T_p - 100$	$T_n = 100\frac{\Delta_i}{y_0} = T_p - 100$
Абсолютное значение 1% прироста (%)	$\alpha = 0{,}01 \cdot y_{i-1}$	$\alpha = 0{,}01 \cdot y_0$

Статистические показатели ряда динамики. Большинство статистических характеристик основано на абсолютном или относительном сравнении уровней динамических рядов. К показателям динамики относят: абсолютный прирост, темпы роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста и ряд других. Сравниваемый уровень называется *текущим*, а уровень, с которым производится сравнение, *базисным*. За

базисный уровень часто принимают либо предыдущий уровень, либо начальный в данном динамическом ряду, либо другой по соответствующим соображениям исследователя.

Если производится сравнение каждого уровня с предыдущим, то получаются *цепные показатели динамики.* Если каждый уровень сравнивается с начальным, или каким-либо другим, принятым за базу сравнения, то получаются *базисные показатели динамики.* Основные показатели динамики приведены в табл.8.3.

Средние аналитические характеристики рядов динамики представлены в табл.6.4.

Таблица 6.4

Показатели	Метод расчета
Средний уровень ряда:	
а) для интервального ряда	$\bar{y}_u = \frac{[y_i]}{n}$
б) для моментного ряда с равными интервалами	$\bar{y}_м = \frac{\frac{1}{2}\cdot y_1 + y_2 + \ldots + y_{n-1} + \frac{1}{2}\cdot y_n}{n-1}$
в) для моментного ряда с неравными интервалами	$\bar{y}_м = \frac{[y \cdot t]}{[t]}$
Средний абсолютный прирост	$\bar{\Delta} = \frac{[\Delta_i]}{n-1}$
Средний коэффициент роста	$\bar{K}_p = \sqrt[n-1]{K_{p_1} \cdot K_{p_2} \cdot \ldots \cdot K_{p_n}} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$
Средний темп роста	$\bar{T}_p = 100 \cdot \bar{K}_p$
Средний темп прироста	$\bar{T}_n = \bar{T}_p - 100$
Средняя величина абсолютного значения 1% прироста (%)	$\bar{\alpha} = \frac{\bar{\Delta}}{\bar{T}_n}$

Где *i = 1…, n – число уровней ряда;*

Y_i - начальное (базисное) значение уровня динамического ряда;

Y_{i+1} - последующее (базисное) значение уровня динамического ряда.

Выявление тенденции изменения уровней ряда динамики.

Метод укрупнения интервалов. Наиболее простым способов является укрупнение интервалов и определение итога уровня для этих интервалов или исчисление средних для каждого укрупненного интервала. При этом используют либо переменную среднюю, либо скользящую среднюю. Исчисление итогов за укрупненный период возможно только по интервальным рядам абсолютных величин. Во всех других случаях следует исчислять среднюю величину уровня в крупном интервале.

При использовании переменной средней укрупнение интервала обычно начинают с наименьшего возможного, то есть интервала объединяющего два периода. Если в этом случае тенденция развития четко не проявляется, переходят к следующему возможному интервалу, объединяющему три периода. Недостатком этого способа является то, что из поля зрения исследователя выпадает процесс изменения внутри укрупненного интервала, что вызвано сокращением числа уровней изучаемого ряда. Однако преимуществом данного способа является сохранение экономической природы явления.

Расчет переменной средней осуществляется по формулам простой средней арифметической. Например, если укрупненный интервал образован объединением трех периодов, средняя для укрупненных интервалов определяется следующим образом:

$$\bar{y}_1 = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3} \; ; \; \bar{y}_2 = \frac{y_4 + y_5 + y_6}{3} \text{ и так далее} \qquad (6.1)$$

где y_1, y_2, ..., y_6 - уровни исходного ряда динамики.

Метод укрупнения интервалов не требует особых математических изощрений, но приводит к ясному пониманию тенденции (увеличение, уменьшение), хотя измерить количественно не позволяет.

Метод скользящей средней. Скользящая средняя – подвижная динамическая средняя, которая исчисляется по ряду при последовательном передвижении на один интервал, то есть сначала вычисляют средний уровень из определенного числа первых по порядку уровней ряда, затем – средний уровень из такого же числа членов, начиная со второго. Если в ряду динамики имеются периодические колебания, то период скользящей средней должен совпадать с периодом колебания или быть кратным ему. Если в ряду периодических колебаний нет, то период скользящей подбирают, начиная с наименьшего (то есть с двух уровней), если в этом случае тенденция не проявляется, то период укрупняют. Период скользящей может быть четным и нечетным, практически удобней использовать нечетный период, так как в этом случае скользящая средняя будет отнесена к середине периода скольжения.

Скользящие средние с продолжительностью периода, равной 3, следующие:

$$\bar{y}_1 = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3} \; ; \; \bar{y}_2 = \frac{y_2 + y_3 + y_4}{3} \; ; \; \bar{y}_3 = \frac{y_3 + y_4 + y_5}{3} \text{ и так далее} \qquad (6.2)$$

где y_1, y_2, …, y_6 - уровни исходного ряда динамики.

Полученный средние записываются к соответствующему срединному интервалу (второму, третьему, четвертому и т.д.).

Если период скользящей четный, то выполняют центрирование данных, т.е. определение средней из найденных средних, что необходимо для определения срединного периода. Например, если исчисляется скользящая с продолжительностью периода, равной 2, то расчет производится следующим образом:

$$\bar{y}_1 = \frac{y_1 + y_2}{2} \; ; \; \bar{y}_2 = \frac{y_2 + y_3}{2} \; ; \; \bar{y}_3 = \frac{y_3 + y_4}{2} \text{ и так далее} \qquad (6.3)$$

Тогда центрированные средние равны:

$$\bar{y}_1^1 = \frac{\bar{y}_1 + \bar{y}_2}{2} \; ; \; \bar{y}_2^1 = \frac{\bar{y}_2 + \bar{y}_3}{2} \text{ и так далее} \qquad (6.4)$$

Аналитическое выравнивание ряда динамики. При этом уровни ряда динамики выражаются в виде временных функций. Аналитическое выравнивание в каждом отдельном случае может быть осуществлено с помощью той или иной математической функции (табл.6.5).

Таблица 6.5

Формула	Тип функции
$y_t = a_0 + a_1 t$	прямая линия
$y_t = a_0 + \frac{a_1}{t}$	гипербола
$y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$	парабола
$y_t = a_0 t^{a_1}$	степенная
$y_t = a_0 + \sum_{k=1}^{m} (a_k \cos kt + b_k \sin kt)$	ряд Фурье

Вид уравнения определяется характером динамики развития конкретного явления. Логический анализ при выборе вида уравнения может быть основан на рассчитанных показателях динамики, а именно:

- если относительно стабильны абсолютные приросты (первые разности уровней приблизительно равны), сглаживание может быть выполнено по прямой;
- если абсолютные приросты равномерны увеличиваются (вторые разности уровней приблизительно равны), можно принять параболу второго порядка;

- при ускоренно возрастающих (замедляющихся) абсолютных приростах принимают параболу третьего порядка;
- при относительно стабильных темпах роста принимают показательную функцию.

На практике выбор формы кривой может быть основан на анализе графического изображения уровней динамического ряда (линейной диаграммы); при этом целесообразнее графическим изображением сглаженных уровней, в которых случайные колебания погашены. Если условия формирование уровней ряда изменяются, то расчет параметров уравнения не следует вести по данным за весь рассматриваемый период. В этом случаи было бы целесообразно разбить ряды динамики на ряды периодов, основываясь на оценке устойчивости показателей динамики.

По полученной модели для каждого периода (каждой даты) определяются теоретические уровни тренда (y_t) и оценивается надежность (адекватность) выбранной модели тренда.

Расчет параметров тренда в случае линейной функции:

$$y_t = a_0 + a_1 t \tag{6.5}$$

Для нахождения a_o и a_1 используется система нормальных уравнений:

$$\begin{cases} [y] = a_0 n + a_1 [t] \\ [yt] = a_0 [t] + a_1 [t^2]' \end{cases} \tag{6.6}$$

где y_t - расчетные показатели ряда динамики;

a_0, a_1 - параметры функции;

t – время.

Расчет параметров тренда в случае квадратичной функции.

Парабола второго порядка имеет вид:

$$y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 \tag{6.7}$$

Система нормальных уравнений для нахождения параметров уравнений:

$$\begin{cases} [y] = a_0 n + a_1 [t] + a_2 [t^2] \\ [yt] = a_0 [t] + a_1 [t^2] + a_2 [t^3] \\ [yt^2] = a_0 [t^2] + a_1 [t^3] + a_2 [t^4] \end{cases} \tag{6.8}$$

Интервальный прогноз:

$$y_{пр} = y_t \pm t_\alpha * S_y \quad , \tag{6.9}$$

где t_α - коэффициент доверия при определенном уровне значимости (табл.5.2)

$$S_y = \sqrt{\frac{\left[(y - y_t)^2\right]}{n - l}} \tag{6.10}$$

где y *и* y_t - соответственно фактические и расчетные значения уровней динамического ряда;

n - число уровней ряда;

l - число параметров в уравнении тренда.

Точечный прогноз должен удовлетворять неравенству:

$$y_t - t_\alpha \cdot S_y \le \hat{y}_{прог} \le y_t + t_\alpha \cdot S_y, \tag{6.11}$$

Для оценки аналитических уравнений рассчитывают показатели вариации, по которым судят о колеблемости аналитических рядов вокруг средней, корреляционное отношение и коэффициент детерминации, по которым судят о близости аналитических рядов к эмпирическому (фактическому):

$$R = \sqrt{1 - \frac{\left[(y - y_t)^2\right]}{\left[(y - \bar{y})^2\right]}}, \tag{6.12}$$

где R – корреляционное отношение;

D – коэффициент детерминации.

$$D = 100R^2 \tag{6.13}$$

1) общая дисперсия

$$\sigma^2 = \frac{\left[(y - \bar{y})^2\right]}{n} \tag{6.14}$$

2) среднее квадратическое отклонение

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} \tag{6.15}$$

3) коэффициент вариации

$$\nu = \frac{\sigma}{\bar{y}} \qquad (6.16)$$

Исходные данные

Задание 1. Сомкнуть данный динамический ряд, представленный в табл.6.6

Таблица 6.6

Вариант 1					
Годы	1992	1993	1994	1995	1996
В старых границах объем, тыс. т	31,5	32,3	33,5		
В новых границах объем тыс. т.			38,6	39,5	40,3
Вариант 2					
Годы	1989	1990	1991	1992	1993
В старых границах объем, тыс. т	448	462	465	491	
В новых границах объем тыс. т.				559	578
Вариант 3					
Годы	1992	1993	1994	1995	1996
В старых границах объем, тыс. т	31	32	33		
В новых границах объем тыс. т.			38	39	40
Вариант 4					
Годы	1992	1993	1994	1995	1996
В старых границах объем, тыс. т	315	323	335		
В новых границах объем тыс. т.			386	395	403
Вариант 5					
Годы	1982	1983	1984	1985	1986
В старых границах объем, тыс. т	42,5	46,3	53,5		
В новых границах объем тыс. т.			58,6	59,5	60,3
Вариант 6					
Годы	1992	1993	1994	1995	1996
В старых границах объем, тыс. т	30,5	31,3	33,5		
В новых границах объем тыс. т.			36,4	39,8	40,4
Вариант 7					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
В старых границах объем, тыс. т	315	323	335		
В новых границах объем тыс. т.			386	395	403
Вариант 8					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
В старых границах объем, тыс. т	315	323	335		
В новых границах объем тыс. т.			386	395	403
Вариант 9					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
В старых границах объем, тыс. т	95	103	115		
В новых границах объем тыс. т.			126	136	142
Вариант 10					
Годы	1992	1993	1994	1995	1996
В старых границах объем, тыс. т	415	423	451		

В новых границах объем тыс. т.			486	498	503
Вариант 11					
Годы	1992	1993	1994	1995	1996
В старых границах объем, тыс. т	42,5	44,5	53,5		
В новых границах объем тыс. т.			68,6	69,5	68,3
Вариант 12					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
В старых границах объем, тыс. т	317	321	336		
В новых границах объем тыс. т.			389	405	409
Вариант 13					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
В старых границах объем, тыс. т	325	328	335		
В новых границах объем тыс. т.			386	391	400
Вариант 14					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
В старых границах объем, тыс. т	615	623	635		
В новых границах объем тыс. т.			686	695	703
Вариант 15					
Годы	1980	1981	1982	1983	1984
В старых границах объем, тыс. т	115	123	135		
В новых границах объем тыс. т.			186	195	203
Вариант 16					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
В старых границах объем, тыс. т	95	103	115		
В новых границах объем тыс. т.			126	136	142
Вариант 17					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
В старых границах объем, тыс. т	75,2	78,6	92,1		
В новых границах объем тыс. т.			116,5	125,3	131,0
Вариант 18					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
В старых границах объем, тыс. т	310	320	330		
В новых границах объем тыс. т.			380	390	400
Вариант 19					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
В старых границах объем, тыс. т	150	163	175		
В новых границах объем тыс. т.			186	195	203
Вариант 20					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
В старых границах объем, тыс. т	31,5	32,3	33,5		
В новых границах объем тыс. т.			38,6	39,5	40,3
Вариант 21					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
В старых границах объем, тыс. т	310	320	330		
В новых границах объем тыс. т.			386	391	400
Вариант 22					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
В старых границах объем, тыс. т	1315	1323	1335		

В новых границах объем тыс. т.			1386	1395	1403
Вариант 23					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
В старых границах объем, тыс. т	515	523	535		
В новых границах объем тыс. т.			586	595	503
Вариант 24					
Годы	1990	1991	1992	1993	1994
В старых границах объем, тыс. т	710	723	731		
В новых границах объем тыс. т.			780	791	803

Задание 2. Выявить тенденцию изменения ряда динамики «*Методом скользящей средней»* за определенные промежутки времени (принимая временные интервалы за 3 года). Исходные данные наличия земель по состоянию на 1 января каждого года представлены в табл.6.7.

Таблица 6.7

Вариант	**Общая площадь (тыс. га)**									
	2001 г.	*2002 г.*	*2003 г.*	*2004 г.*	*2005 г.*	*2006 г.*	*2007 г.*	*2008 г.*	*2009 г.*	*2010 г.*
1	707,10	709,80	724,00	691,70	715,60	730,70	730,90	732,70	735,10	750,00
2	208,00	205,00	197,00	180,00	165,00	168,90	167,00	170,00	175,00	178,90
3	112,00	117,00	118,00	120,00	119,00	121,00	121,50	119,50	121,00	122,00
4	128,50	125,70	133,50	135,00	135,40	135,60	142,50	148,50	149,50	149,50
5	256,19	256,38	256,44	256,53	256,62	256,64	256,19	256,68	256,64	256,54
6	706,30	710,56	710,56	711,00	711,60	713,54	716,30	719,56	720,56	721,56
7	205,70	236,30	252,63	382,70	397,57	401,20	405,97	436,30	452,63	438,27
8	138,27	139,75	155,12	164,60	176,50	178,25	178,27	179,57	175,23	164,60
9	102,60	105,60	107,50	106,80	105,90	105,80	107,70	109,70	113,00	110,50
10	165,00	168,90	167,00	170,00	175,00	178,90	178,00	178,90	187,00	190,00
11	119,00	121,00	121,50	119,50	121,00	112,00	116,00	117,00	118,00	120,00
12	135,40	135,60	142,50	148,50	149,50	149,50	128,50	125,70	133,50	135,00
13	256,62	256,64	256,19	256,68	256,64	256,54	256,19	256,38	256,44	256,53
14	711,60	713,54	716,30	719,56	720,56	721,56	706,30	710,56	710,56	711,00
15	397,57	401,20	405,97	436,30	452,63	438,27	205,70	236,30	252,63	382,70
16	1350,00	1720,00	1457,00	1492,00	2122,00	2305,00	2504,00	4268,00	8678,00	10746,0
17	105,90	105,80	107,70	109,70	113,00	110,50	102,60	105,60	107,50	106,80
18	507,10	509,80	524,00	591,70	615,60	630,70	630,90	632,70	635,10	650,00
19	108,00	105,00	107,00	110,00	115,00	118,90	119,00	200,00	205,00	208,90

20	312,00	317,00	318,00	320,00	319,00	321,00	321,50	319,50	321,00	322,00
21	128,50	125,70	133,50	135,00	135,40	135,60	142,50	148,50	149,50	149,50
22	756,10	756,30	756,40	756,50	756,60	756,60	756,10	756,60	756,60	756,50
23	606,50	610,50	610,60	611,50	611,60	613,50	616,00	619,50	620,70	621,00
24	225,70	236,30	252,60	382,70	397,50	401,20	402,90	406,30	412,60	418,20

Список используемой литературы

Бедрина С. А. Учебное пособие по дисциплинам «Экономико-математические методы и моделирование», «Кадастровая оценка недвижимости», «Математическая статистика», «Прикладная математика», «Управление недвижимостью», «Управление земельными ресурсами и иными объектами недвижимости» для студентов направления

подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), по дисциплинам «Математические методы в оценке недвижимости», «Кадастровая оценка недвижимости» для студентов среднего профессионального образования по специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности / ИП Колчина Н.В., Екатеринбург, 2016. С.72

Елисеева И. И., Юзбашев М. М. Общая теория статистики. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 656 с.

Ефимова М. Р. Практикум по общей теории статистики. - М.: Финансы и статистика, 2008. – 368 с.

Красс М. С., Чупрынов Б. П. Математические методы и модели – М: Питер, 2010.- 496 с.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И.О. проректора по учебно-методическому комплексу
_____ В.В.Зубов

С. А. БЕДРИНА

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

методические указания
по выполнению контрольной работы
для направления бакалавриата
21.03.02. Землеустройство и кадастры

Одобрена на заседании кафедры
Геодезии и кадастров
(название кафедры)
Зав.кафедрой _____
(подпись)
Акулова Е.А.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 1 от 09.09.2024
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета
Горно-технологического
(название факультета)
Председатель _____
(подпись)
Борисова Ю.С.
(Фамилия И.О.)
Протокол № 2 от 16.10.2024
(Дата)

Екатеринбург, 2024 г

С. А. БЕДРИНА

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

методические указания
по выполнению контрольной работы
для направления бакалавриата
21.03.02. Землеустройство и кадастры

Екатеринбург, 2024 г

Содержание

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	4
Контрольная работа № 1	5
Методические указания	5
Задание 1.	19
Задание 2.	21
Контрольная работа № 2	23
Методические указания	23
Задание 1.	32
Задание 2.	34
Задание 3.	35
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	37

ВВЕДЕНИЕ

Успешному освоению теоретических положений дисциплины «Экономико-математические методы и моделирование» должно способствовать выполнение контрольной работы.

Методические рекомендации представляют собой разработку задания для контрольной работы.

Целью методических рекомендаций по выполнению контрольной работ является осуществление связи теории с практикой на занятиях.

Методические рекомендации помогут обучающимся систематизировать, углубить и конкретизировать теоретические знания, выработать способность использовать теоретические знания на практике, овладеть умениями решать профессионально значимые задачи. Также данные методические рекомендации направлены на формирование у обучающихся устойчивого интереса к дисциплине, к будущей профессии.

В методических указаниях приведены необходимые для вычислений формулы, текст задач и варианты исходных данных. Подробно описана последовательность действий.

Контрольная работа выполняется в одной ученической тетради. Все записи должны вестись ручкой аккуратно, запрещается исправлять вычисления путем написания “цифры по цифре”.

Желательно оформление выполненной работы с помощью компьютера, в этом случае все листы должны быть сброшюрованы в папке.

Контрольная работа № 1

Методические указания

Распределительные задачи связаны с распределением ресурсов по работам, которые необходимо выполнить. Задачи этого класса возникают тогда, когда имеющихся в наличии ресурсов не хватает для выполнения каждой работы наиболее эффективным образом. Поэтому целью решения задачи, является отыскания такого распределения ресурсов по работам, при котором либо минимизируются общие затраты, связанные с выполнением работ, либо максимизируется получаемый в результате общий доход. Транспортная задача является частным случаем общей распределительной задачи.

Транспортная задача ставится следующим образом: имеется m пунктов отправления $A_1, A_2, \ldots, A_m$, в которых сосредоточены запасы каких-то однородных грузов в количестве соответственно $a_1, a_2, \ldots, a_m$ единиц. Имеется n пунктов назначения $B_1, B_2, \ldots, B_n$ подавшие заявки соответственно на $b_1, b_2, \ldots, b_n$ единиц груза. Известны стоимости $C_{i,j}$ перевозки единицы груза от каждого пункта отправления A_i до каждого пункта назначения B_j. Все числа $C_{i,j}$, образующие прямоугольную таблицу заданы. Требуется составить такой план перевозок (откуда, куда и сколько единиц поставить), чтобы все заявки были выполнены, а общая стоимость всех перевозок была минимальна. Условия задачи задаются в виде табл.1.

Матрица $(c_{ij})_{m\times n}$ называется матрицей тарифов. Планом транспортной задачи называется матрица $x=(x_{ij})_{m\times n}$, где каждое число обозначает количество единиц груза, которое надо доставить из i–го пункта отправления в j–й пункт назначения.

Задача о перевозках, в которой сумма запасов ровна сумме заявок:

$$[a]_i = [b_j], \quad (1)$$

где $i=1,...,m$; $j=1,...,n$.

Таблица 1

Поставщик	Потребитель				Мощность
	B_1	B_2	...	B_n	
A_1	C_{11} X_{11}	C_{12} X_{12}	...	C_{1n} X_{1n}	a_1
A_2	C_{21} X_{21}	C_{22} X_{22}	...	C_{2n} X_{2n}	a_2
...	...	...	...	...	...
A_m	C_{m1} X_{m1}	C_{m2} X_{m2}	...	C_{mn} X_{mn}	a_m
Потребность	b_1	b_2	...	b_n	

Это классическая транспортная задача, иначе называемая, транспортной задачей с правильным балансом. Встречаются такие варианты транспортной задачи, где условие (26) нарушено. В этих случаях говорят о транспортной задаче с неправильным балансом.

Баланс транспортной задачи может нарушаться в 2-ух направлениях:

1. Сумма запасов в пунктах отправления превышает сумму поданных заявок (27)

$$[a]_i > [b_j], \quad (2)$$

где $i=1,...,m$; $j=1,...,n$.

2. Сумма поданных заявок превышает наличные запасы

$$[a]_i < [b_j], \quad (3)$$

где $i=1,...,m$; $j=1,...,n$.

Условимся первый случай называть "Транспортной задачей с избытком запасов", а второй — "Транспортной задачей с избытком заявок”.

Рассмотрим транспортную задачу с избытком запасов.

В пунктах $A_1, A_2, \ldots, A_m$ имеются запасы груза $a_1, a_2, \ldots, a_m$; пункты $B_1, B_2, \ldots, B_n$ подали заявки $b_1, b_2, \ldots, b_n$, причём выполняется условие (27)

Сверх имеющихся n пунктов назначения $B_1, B_2, \ldots, B_n$, введём ещё один, фиктивный, пункт назначения B_{n+1}, которому припишем фиктивную заявку, равную избытку запасов над заявками (29):

$$b_{n+1} = [\, a_i] - [b_j,] \qquad (4)$$

где $i=1,\ldots,m$; $j=1,\ldots,n$,

Стоимость перевозок из всех пунктов отправления в фиктивный пункт назначения b_{n+1} будем считать равным нулю. Введением фиктивного пункта назначения B_{n+1} с его заявкой b_{n+1} мы сравняли баланс транспортной задачи и теперь его можно решать как обычную транспортную задачу с правильным балансом.

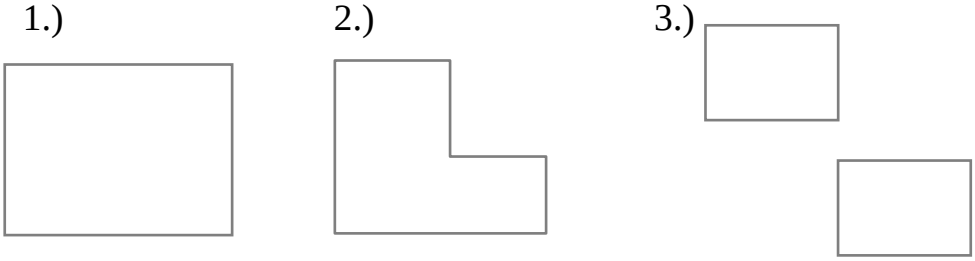
Транспортная задача с избытком заявок можно свести к обычной транспортной задаче с правильным балансом, если ввести фиктивный пункт отправления A_{m+1} с запасом a_{m+1} равным недостающему запасу и стоимость перевозок из фиктивного пункта отправления во все пункты назначения принять равным нулю.

Решение транспортной задачи начинается с нахождения опорного плана. Для этого существуют различные способы. Например, способ *"северо-западного угла*", *метод минимального элемента* и *метод Фогеля*. Клетки таблицы, в которых стоят ненулевые перевозки, являются базисными. Их число должно равняться $(m+n-1)$. Необходимо отметить также, что встречаются такие ситуации, когда количество базисных клеток меньше чем $(m+n–1)$. В этом случае распределительная задача называется *вырожденной*. И следует в одной из свободных клеток поставить количество перевозок равное нулю.

Циклом в транспортной задаче мы будем называть несколько занятых клеток, соединённых замкнутой ломаной линией, которая в каждой клетке совершает поворот на 90°.

Существует несколько вариантов цикла:

1.) 2.) 3.)



Каждый цикл имеет чётное число вершин и значит, чётное число звеньев (стрелок). Условимся отмечать знаком ″+” те вершины цикла, в которых перевозки необходимо увеличить, а знаком "-" те вершины , в которых перевозки необходимо уменьшить. Цикл с отмеченными вершинами будем называть "*означенным*”. Перенести какое-то количество единиц груза по означенному циклу — это значит увеличить перевозки, стоящие в положительных вершинах цикла, на это количество единиц, а перевозки, стоящие в отрицательных вершинах уменьшить на то же количество. Очевидно, при переносе любого числа единиц по циклу, равновесие между запасами и заявками не меняется: сумма перевозок в каждой строке равна запасам этой строки, а сумма перевозок в каждом столбце — заявке этого столбца. Таким образом, при любом циклическом переносе, оставляющем перевозки неотрицательными, допустимый план остаётся допустимым. Стоимость же плана при этом может меняться: увеличиваться или уменьшатся. Назовём ценой цикла увеличение стоимости перевозок при перемещении одной единицы груза по означенному циклу. Очевидно, цена цикла равна алгебраической сумме стоимостей, стоящих в вершинах цикла, причём стоящие в положительных вершинах берутся со знаком ″+”, а в отрицательных со знаком ″-″. Обозначим цену цикла через γ. При перемещении одной единицы

груза по циклу стоимость перевозок увеличивается на величину γ. При перемещении по нему k единиц груза стоимость перевозок увеличиться на $k\gamma$. Очевидно, для улучшения плана имеет смысл перемещать перевозки только по тем циклам, цена которых отрицательна. Каждый раз, когда нам удаётся совершить такое перемещение стоимость плана уменьшается на соответствующую величину $k\gamma$. Так как перевозки не могут быть отрицательными, мы будем пользоваться только такими циклами, отрицательные вершины которых лежат в базисных клетках таблицы, где стоят положительные перевозки. Если циклов с отрицательной ценой в таблице больше не осталось, это означает, что дальнейшее улучшение плана невозможно, то есть, оптимальный план достигнут.

Метод потенциалов.

Этот метод позволяет автоматически выделять циклы с отрицательной ценой и определять их цены.

Пусть имеется транспортная задача с балансовыми условиями (5):

$$\begin{gathered}[x_{i,j}] = a_i \,(\, i=1..m \,;\, j=1..n \,); \\ [\, x_{i,j}] = b_j \,(\, j=1..n \,;\, 1..m \,),\end{gathered} \tag{5}$$

причём выполняется условие баланса (26) .

Стоимость перевозки единицы груза из A_i в B_j равна $C_{i,j}$; таблица стоимостей задана. Требуется найти план перевозок ($x_{i,j}$), который удовлетворял бы балансовым условиям и при этом стоимость всех перевозок бала минимальна.

Идея метода потенциалов для решения транспортной задачи сводиться к следующему. Введем специальные показатели U_i для каждой строки матрицы перевозок (каждого поставщика), где $i = \overline{1,m}$. Эти показатели называются *потенциалами* поставщиков и потребителей, их удобно интерпретировать как цены продукта в соответствующих пунктах поставщиков и потребителей.

Потенциалы подбираются таким образом, чтобы для заполненной клетки (i, j) выполнялось равенство:

$$U_i + V_j = c_{i,j}, \qquad (6)$$

где $i = \overline{1,m};\ j = \overline{1,n}$)

Совокупность уравнений вида (31), составленных для всех заполненных клеток (всех базисных неизвестных), образует систему $(m + n - 1)$ линейных уравнений с $(m + n)$ неизвестными U_i и V_j. Эта система всегда совместна, причем значение одного из неизвестных можно задавать произвольно (например $U_i = 0$), тогда значения остальных неизвестных находятся из системы однозначно.

Представим себе что каждый из пунктов отправления A_i вносит за перевозку единицы груза (всё ровно куда) какую-то сумму U_i; в свою очередь каждый из пунктов назначения V_j также вносит за перевозку груза (куда угодно) сумму V_j. Эти платежи передаются некоторому третьему лицу ("перевозчику"). Обозначим $U_i + V_j = z_{i,j}$ $(i = \overline{1,m};\ j = \overline{1,n})$ и будем называть величину $z_{i,j}$ "*псевдостоимостью*" перевозки единицы груза из A_i в V_j. Заметим, что платежи U_i и V_j не обязательно должны быть положительными; не исключено, что "перевозчик" сам платит тому или другому пункту какую-то премию за перевозку. Также надо отметить, что суммарная псевдостоимость любого допустимого плана перевозок при заданных платежах (U_i и V_j) одна и та же и от плана к плану не меняется.

До сих пор мы никак не связывали платежи (U_i и V_j) и псевдостоимости $z_{i,j}$ с истинными стоимостями перевозок $C_{i,j}$. Теперь мы установим между ними связь. Предположим, что план $(x_{i,j})$ невырожденный (число базисных клеток в таблице перевозок ровно $(m + n - 1)$. Для всех этих клеток $x_{i,j} > 0$. Определим платежи (U_i и V_j) так, чтобы во всех базисных клетках псевдостоимости были ровны стоимостям (7):

$$z_{i,j} = U_i + V_j = C_{i,j}\,, \qquad (7)$$

при $x_{i,j} > 0$.

Что касается свободных клеток (где $x_{i,j} = 0$), то в них соотношение между псевдостоимостями и стоимостями может быть какое угодно.

Оказывается соотношение между псевдостоимостями и стоимостями в свободных клетках показывает, является ли план оптимальным или же он может быть улучшен.

Существует теорема: если для всех базисных клеток плана ($x_{i,j} > 0$)

$$U_i + V_j = z_{i,j} = C_{i,j}, \qquad (8)$$

а для всех свободных клеток **($x_{i,j} = 0$)**

$$U_i + V_j = z_{i,j} \neq C_{i,j}\,, \qquad (9)$$

то план является *оптимальным* и никакими способами улучшен быть не может. Нетрудно показать, что это теорема справедлива также для вырожденного плана, и некоторые из базисных переменных ровны нулю. План обладающий свойством (32) и (33) называется *потенциальным* планом, а соответствующие ему платежи (U_i и V_j) — потенциалами пунктов A_i и B_j $(i = \overline{1,m};\ j = \overline{1,n})$.

Пользуясь этой терминологией вышеупомянутую теорему можно сформулировать так: *всякий потенциальный план является оптимальным*.

Для решения транспортной задачи нам нужно одно — построить потенциальный план. Оказывается его можно построить методом последовательных приближений, задаваясь сначала какой-то произвольной системой платежей, удовлетворяющей условию (9). При этом в каждой базисной клетке получиться сумма платежей, равная стоимости перевозок в данной клетке; затем, улучшая план, следует одновременно менять систему платежей. Так, что они приближаются к потенциалам. При улучшении плана нам помогает следующее свойство платежей и псевдостоимостей:

какова бы ни была система платежей (U_i и V_j) удовлетворяющая условию (10), для каждой свободной клетки цена цикла пересчёта равна разности между стоимостью и псевдостоимостью в данной клетке :

$$\gamma_{i,j} = C_{i,j} - Z_{i,j}. \qquad (10)$$

Таким образом, при пользовании методом потенциалов для решения транспортной задачи отпадает наиболее трудоёмкий элемент распределительного метода: поиски циклов с отрицательной ценой.

Процедура построения потенциального (оптимального) плана состоит в следующем.

В качестве первого приближения к оптимальному плану берётся любой допустимый план (например, построенный методом Фогеля). В этом плане $m + n - 1$ базисных клеток, где m — число строк, n — число столбцов транспортной таблицы. Для этого плана можно определить платежи (U_i и V_j), так, чтобы в каждой базисной клетке выполнялось условие (11):

$$U_i + V_j = Z_{i,j} \qquad (11)$$

Уравнений (11) всего $(m+n-1)$, а число неизвестных равно $(m+n)$. Следовательно, одну из этих неизвестных можно задать произвольно (например, равной нулю). После этого из $(m+n-1)$ уравнений (11) можно найти остальные платежи U_i, V_j, а по ним вычислить псевдостоимости для каждой свободной клетки.

Если оказалось, что все эти псевдостоимости не превосходят стоимостей, то план потенциален и, значит, оптимален. Если же хотя бы в одной свободной клетке псевдостоимость больше стоимости (как в нашем примере), то план не является оптимальным и может быть улучшен переносом перевозок по циклу, соответствующему данной свободной клетке. Цена этого цикла ровна разности между стоимостью и псевдостоимостью в этой свободной клетке.

Пример. Имеются поставщики, запасы которых известны. Известны потребители и объемы их потребностей. Необходимо доставить товар от поставщиков потребителям. Можно по-разному организовать "прикрепление" потребителей к поставщикам. Кроме того, известна стоимость доставки единицы товара от определенного поставщика определенному потребителю. Требуется минимизировать издержки по перевозке. Исходные данные:

поставщики: a_1=60; a_2=100; a_3=120;

потребители: b_1=30; b_2=100; b_3=40; b_4=110;

матрица транспортных расходов: $C = \begin{pmatrix} 4 & 5 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 6 & 2 \\ 6 & 2 & 7 & 4 \end{pmatrix}$.

Найти: *min F(X).*

Решение.

Необходимо спланировать перевозки, т.е. выбрать объемы X_{ij} поставок товара от поставщика *i* потребителю *j* , где $i = \overline{1,3}$; $j = \overline{1,4}$. Таким образом, всего в задаче имеется 12 переменных. Они удовлетворяют двум группам ограничений.

Во-первых, заданы запасы поставщиков:

$$X_{11} + X_{12} + X_{13} + X_{14} = 60,$$
$$X_{21} + X_{22} + X_{23} + X_{24} = 100,$$
$$X_{31} + X_{32} + X_{33} + X_{34} = 120.$$

Во-вторых, известны потребности клиентов:

$$X_{11} + X_{21} + X_{31} = 30,$$
$$X_{12} + X_{22} + X_{32} = 100,$$
$$X_{13} + X_{23} + X_{33} = 40,$$
$$X_{14} + X_{24} + X_{34} = 110.$$

Итак, всего 7 ограничений типа равенств. Кроме того, все переменные неотрицательны - еще 12 ограничений.

Целевая функция - издержки по перевозке, которые необходимо минимизировать:

$$F = 4 \cdot x_{11} + 5 \cdot x_{12} + 2 \cdot x_{13} + 3 \cdot x_{14} + 1 \cdot x_{21} + 3 \cdot x_{22} + 6 \cdot x_{23} + 2 \cdot x_{24} + 6 \cdot x_{31} + 2 \cdot x_{32} + 7 \cdot x_{33} + 4 \cdot x_{34} \rightarrow \min .$$

Необходимо проверить выполнение условия баланса:

$a_1 + a_2 + a_3 = 60+100+120=280;$

$b_1 + b_2 + b_3 + b_4 = 30+100+40+110=280;$

280=280

$[a]_i = [b_j]$- условие баланса выполняется, транспортная задача с правильным балансом.

В общем виде решение транспортной задачи представлено в табл.2.

Таблица 2

Мощность поставщиков	Мощность потребителя			
	b_1	b_2	…	b_n
a_1	c_{11} x_{11}	c_{12} x_{12}	…	c_{1n} x_{1n}
a_2	c_{21} x_{21}	c_{22} x_{22}	…	c_{2n} x_{2n}
…	…	…	…	…
a_m	c_{m1} x_{m1}	c_{m2} x_{m2}	…	c_{mn} x_{mn}

Этап 1 . Первоначальное закрепление потребителей за поставщиками. Решим задачу двумя способами.

1способ. Метод «северо-западного угла» (табл.3).

Таблица 3

Мощность поставщиков	Мощность потребителей			
	b_1=30	b_2=100	b_3=40	b_4=110
a_1=60	4 x_{11}=30	5 x_{12}=30	2	3
a_2=100	1	3 70	6 x_{23}=30	2
a_3=120	6	2	7 x_{33}=10	4 x_{34}=110

$$F(X) = c_{11} \cdot x_{11} + c_{12} \cdot x_{12} + c_{23} \cdot x_{23} + c_{33} \cdot x_{33} + c_{34} \cdot x_{34} =$$

$$= 4 \cdot 30 + 5 \cdot 30 + 6 \cdot 30 + 7 \cdot 10 + 4 \cdot 110 = 1170$$

Составленный нами план перевозок, не является оптимальным по стоимости, так как при его построении мы совсем не учитывали стоимость перевозок $c_{i,j}$.

2 способ. Метод «наименьших стоимостей» (табл.4).

Суть способа наименьшей стоимости по строке — основан на том, что мы распределяем продукцию от пункта A_i, не в любой из пунктов B_j, а в тот, к которому стоимость перевозки минимальна. Если в этом пункте заявка полностью удовлетворена, то убираем его из расчетов и находим минимальную стоимость перевозки из оставшихся пунктов B_j. Во всем остальном этот метод схож с методом "северо-западного угла". Способ минимальной стоимости по столбцу аналогичен предыдущему способу. Их отличие состоит в том, что во втором способе распределяется продукция от пунктов B_i к пунктам A_j, по минимальной стоимости $c_{j.i}$. Опорный план, составленный способами минимальных стоимостей, обычно боже близок к оптимальному решению. Клетки таблицы, в которых стоят ненулевые перевозки, являются базисными. Их число должно равняться $m + n - 1$.

Необходимо отметить также, что встречаются такие ситуации, когда количество базисных клеток меньше чем $m + n - 1$.

Таблица 4

Мощность поставщиков	Мощность потребителей			
	b_1=30	b_2=100	b_3=40	b_4=110
a_1=60	4	5	2 x_{13}=40	3 x_{14}=20
a_2=100	1 x_{21}=30	3	6	2 x_{24}=70
a_3=120	6	2 x_{32}=100	7	4 x_{34}=20

$$F(X) = c_{13} \cdot x_{13} + c_{14} \cdot x_{14} + c_{21} \cdot x_{21} + c_{24} \cdot x_{24} + c_{32} \cdot x_{32} + c_{34} \cdot x_{34} =$$

$$= 2 \cdot 40 + 3 \cdot 20 + 1 \cdot 30 + 2 \cdot 70 + 2 \cdot 100 + 4 \cdot 20 = 590$$

Данный план перевозок значительно ближе к оптимальному, чем план, составленный по методу северо-западного угла.

2 этап. Проверка оптимальности полученного плана перевозок.

Рассмотрим подробнее процесс нахождения потенциалов для базисного начального распределения по методу северо-западного угла. Задав $U_1 = 0$ и используя формулу (31) для заполненных клеток (1;1) и (1;2), находим $V_1 = 4$ и $V_2 = 5$. Зная V_2 , по заполненной клетке (2;2) находим $U_2 = 2$, а зная U_2, по заполненной клетке (2;3) находим V_3=8. Зная V_3 ,по заполненной клетке (3;3) находим $U_3 = 1$, а затем по заполненной клетке (3;4) находим

$V_4 = 5$.

Результаты представлены в табл. 4 по методу «северо-западного угла», по методу «наименьших стоимостей» в табл.5.

Потенциалы поставщиков приведены в последнем столбце, а потенциалы потребителей — в последней строке.

Таблица 5

Мощность поставщиков	Мощность потребителей				U_i
	b_1=30	b_2=100	b_3=40	b_4=110	
a_1=60	4 x_{11}=30	5 x_{12}=30	2	3	0
a_2=100	1	3 70	6 x_{23}=30	2	2
a_3=120	6	2	7 x_{33}=10	4 x_{34}=110	1
V_j	4	5	8	5	

Таблица 6

Мощность поставщиков	Мощность потребителей				U_i
	b_1=30	b_2=100	b_3=40	b_4=110	
a_1=60	4	5	2 x_{13}=40	3 x_{14}=20	0
a_2=100	1 x_{21}=30	3	6	2 x_{24}=70	2
a_3=120	6	2 x_{32}=100	7	4 x_{34}=20	1
V_j	4	5	8	5	

Расчет матрицы оценок клеток

Таблица 7

Метод северо-западного угла	Метод наименьших стоимостей	После перераспределения (метод северо-западного угла)
$(d_{ij}) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & -6 & -2 \\ -1 & 0 & 0 & -1 \\ 3 & -2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$	$(d_{ij}) = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 5 & 0 \\ 3 & 0 & 4 & 0 \end{pmatrix}$	$(d_{ij}) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 4 \\ -1 & 0 & 6 & 5 \\ -3 & -8 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

3 этап. Улучшение неоптимального плана перевозок (циклы перераспределения).

Правило построения замкнутого контура.

а) в опорном плане берут клетку, в которой не выполняется условие оптимальности, от нее проводят прямые линии до первой занятой клетки;

б) в занятой клетке делают поворот на 90 градусов и ведут линию до следующей занятой клетки;

в) повороты в занятых клетках делают до тех пор, пока контур (цепь) не замкнется в исходной, свободной клетке;

Число вершин в замкнутом контуре всегда четное, наименьшее равно *4*, наибольшее *(m+n)*.

г) в полученном контуре в первой клетке показателю *Cij* придают знак (+), а следующим показателям по вершинам цепи поочередно (-); (+);

д) по контуру перераспределяется, при знаке (-), наименьший ресурс.

В результате движения ресурса по цепочке суммарный результат по строке и по столбцам не должен измениться.

Для каждой клетки, где не выполняется условие оптимальности можно построить только один замкнутый контур.

Перераспределение поставки метода «северо-западного угла» (табл.8).

Таблица 8

Мощность поставщиков	Мощность потребителей				U_i
	b_1=30	b_2=100	b_3=40	b_4=110	
a_1=60	4 30	5 (30-30→) **0**	2 (0+30) **30**	3	0
a_2=100	1	3 (70+30) **100**	6 (←30-30) **0**	2	2
a_3=120	6	2	7 10	4 110	-5
V_j	4	5	2	-1	

После перераспределение поставки метода «северо-западного угла» получаем следующее решение (табл.9).

Таблица 9

Мощность поставщиков	Мощность потребителей				U_i
	b_1=30	b_2=100	b_3=40	b_4=110	
a_1=60	4 **30**	5 0	2 **30**	3	0
a_2=100	1	3 **100**	6 0	2	2
a_3=120	6	2	7 **10**	4 **110**	-5
V_j	4	5	2	-1	

$$F(X) = c_{11} \cdot x_{11} + c_{13} \cdot x_{13} + c_{22} \cdot x_{22} + c_{33} \cdot x_{33} + c_{34} \cdot x_{34} =$$

$$= 4 \cdot 30 + 2 \cdot 30 + 3 \cdot 100 + 7 \cdot 10 + 4 \cdot 110 = 920$$

Исходные данные

Задание 1. Даны значения трудоемкости четырех видов работ (постройка знаков, наблюдения в триангуляции, нивелирные работы, топографические работы), включенных в сводную смету. Известны значения сметной трудоемкости по вариантам.

Матрица коэффициентов производительности труда при использовании специалистов на различных работах:

Ресурсы	**Производительность**			
	постройка	**наблюд.**	**нивелир.**	**топограф.**
строители	2,0	1,0	1,2	1,1
наблюдатели	1,2	1,4	1,5	1,3
нивелировщики	1,4	1,3	1,7	1,4
топографы	1,6	1,2	1,5	1,5

Необходимо так распределить наличные ресурсы исполнителей по видам работ, чтобы обеспечить максимальную общую производительность труда. При решении использовать метод северо-западного угла и метод потенциалов. Количество чел./мес. округлять до целых. Расчеты производить в виде:

Потребности	**T_1**	**T_2**	**T_3**	**T_4**	

Ресурсы						
R_1						
R_2						
R_3						
R_4						

Значения сметной трудоемкости по вариантам:

Вариант	***Трудоемкость***				***Ресурсы***			
	T_1	***T_2***	***T_3***	***T_4***	***R_1***	***R_2***	***R_3***	***R_4***
1	52	65	39	104	39	78	26	117
2	56	70	42	112	42	84	28	126
3	60	75	45	120	45	90	30	135
4	64	80	48	128	48	96	32	144
5	68	85	51	136	51	102	34	153
6	72	90	54	144	54	108	36	162
7	76	95	57	152	57	114	38	171
8	80	100	60	160	60	120	40	180
9	84	105	63	168	63	126	42	189
10	88	110	66	176	66	132	44	198
11	92	115	69	184	69	138	46	207
12	96	120	72	192	72	144	48	216
13	100	125	75	200	75	150	50	225
14	104	130	78	208	78	156	52	234
15	108	135	81	216	81	162	54	243
16	112	140	84	224	84	168	56	252
17	116	145	87	232	87	174	58	261
18	120	150	90	240	90	180	60	270
19	124	155	93	248	93	186	62	279
20	128	160	96	256	96	192	64	288
21	132	165	99	264	99	198	66	297
22	136	170	102	272	102	204	68	306
23	140	175	105	280	105	210	70	315
24	144	180	108	288	108	216	72	324

Задание 2. Необходимо решить исходную и двойственную задачи линейного программирования. Исходные данные представлены в таблице:

Вариант	Критерий оптимизации	Ограничения	Вариант	Критерий оптимизации	Ограничения
1	2	3	4	5	6
1	$f(\bar{X}) = -5x_1 - 3x_2 \to \max$	$\begin{cases} 2x_1 - 5x_2 \geq -10 \\ 10x_1 - 3x_2 \leq 30, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$	**13**	$f(\bar{X}) = -0.5x_1 + 3x_2 \to \max$	$\begin{cases} -x_1 + x_2 \leq 1, \\ -0.2x_1 + x_2 \geq 0.6, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$
2	$F(X) = 2x_1 + 6x_2 \to min$	$\begin{cases} x_1 + 3x_2 \leq 9, \\ 3x_1 - x_2 \leq 12, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$	**14**	$f(\bar{X}) = -2x_1 + x_2 \to \max$	$\begin{cases} x - x_1 + 3x_2 \leq 9, \\ 3x_1 - x_2 \leq 12, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$
3	$f(\bar{X}) = 3x_1 - 5x_2 \to \max$	$\begin{cases} -x_1 + 2x_2 \leq 4, \\ 3x_1 + 5x_2 \leq 15, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$	**15**	$f(\bar{X}) = 1{,}5x_1 + x_2 \to \max$	$\begin{cases} x_1 + 2x_2 \leq 7, \\ 2x_1 + x_2 \geq 8, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$
4	$F(X) = 2x_1 + 6x_2 \to min$	$\begin{cases} x_1 + 2x_2 \leq 7, \\ 2x_1 + x_2 \geq 8, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$	**16**	$f(\bar{X}) = 3x_1 - 5x_2 \to \max$	$\begin{cases} -x_1 + 2x_2 \leq 4, \\ 3x_1 + 5x_2 \leq 15, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$
5	$f(\bar{X}) = -4x_1 - x_2 \to \min$	$\begin{cases} 1.5x_1 + 2x_2 \leq 6, \\ x_1 - x_2 \geq 2, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$	**17**	$f(\bar{X}) = -5x_1 - 3x_2 \to \max$	$\begin{cases} 2x_1 - 5x_2 \geq -10 \\ 10x_1 - 3x_2 \leq 30, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$
6	$f(\bar{X}) = 2x_1 + 5x_2 \to \min$	$\begin{cases} 5x_1 + 3x_2 \leq 15, \\ 4x_1 - x_2 \geq -4, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$	**18**	$f(\bar{X}) = -4x_1 - x_2 \to \max$	$\begin{cases} 1.5x_1 + 2x_2 \leq 6, \\ x_1 - x_2 \geq 2, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$
7	$f(\bar{X}) = -5x_1 - 3x_2 \to \min$	$\begin{cases} 2x_1 - 5x_2 \geq -10 \\ 10x_1 - 3x_2 \leq 30, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$	**19**	$f(\bar{X}) = 3x_1 + 6x_2 \to \max$	$\begin{cases} 2x_1 - x_2 \geq 1, \\ 3x_1 + x_2 \leq 3, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$
8	$f(\bar{X}) = 3x_1 - 5x_2 \to \min$	$\begin{cases} -x_1 + 2x_2 \leq 4, \\ 3x_1 + 5x_2 \leq 15, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$	**20**	$f(\bar{X}) = -0.5x_1 + 3x_2 \to \max$	$\begin{cases} 2x_1 + x_2 \leq 3, \\ -0.2x_1 + x_2 \geq 0.6, \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$

9	$f(\bar{X}) = 1{,}5x_1 + x_2 \to \min$	$\begin{cases} x_1 + 2x_2 \le 7, \\ 2x_1 + x_2 \ge 8, \\ x_{1,2} \ge 0 \end{cases}$	**21**	$f(\bar{X}) = 3x_1 - 5x_2 \to \max$	$\begin{cases} 9x_1 + 4x_2 \le 36 \\ 3x_1 + 5x_2 \le 15, \\ x_{1,2} \ge 0 \end{cases}$
10	$f(\bar{X}) = -2x_1 + x_2 \to \min$	$\begin{cases} x - x_1 + 3x_2 \le 9, \\ 3x_1 - x_2 \le 12, \\ x_{1,2} \ge 0 \end{cases}$	**22**	$f(\bar{X}) = -2x_1 + x_2 \to \min$	$\begin{cases} x_1 + x_2 \le 5, \\ -x_1 + 3x_2 \le 9, \\ x_{1,2} \ge 0 \end{cases}$
11	$f(\bar{X}) = 2x_1 + 7x_2 \to \max$	$\begin{cases} -2x_1 + 3x_2 \le 14, \\ x_1 + x_2 \le 8, \\ x_{1,2} \ge 0 \end{cases}$	**23**	$f(\bar{X}) = 9x_1 + 4x_2 \to \min$	$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 \le 6, \\ x_1 - 3x_2 \le 3, \\ x_{1,2} \ge 0 \end{cases}$
12	$f(\bar{X}) = 2x_1 + 5x_2 \to \min$	$\begin{cases} 5x_1 + 3x_2 \le 15, \\ -x_1 + 2x_2 \le 1, \\ x_{1,2} \ge 0 \end{cases}$	**24**	$f(\bar{X}) = 8x_1 + 2x_2 \to \min$	$\begin{cases} -x_1 + 2x_2 \le 8 \\ 2x_1 + 3x_2 \ge 6, \\ x_{1,2} \ge 0 \end{cases}$

Контрольная работа № 2

Методические указания

Изучение динамики того или иного объекта, явления начинается с построения *ряда динамики*, или временного ряда.

Динамический ряд – это таблица, в которой представлены значения показателя за последовательные периоды или на моменты времени. Каждое значение показателя называется *уровнем ряда.* По времени динамические ряды делятся на моментные и интервальные.

Правила построения динамических рядов. Важнейшим условием построения динамического ряда является *сопоставимость его уровней*.

1. Сопоставимость по территории**.** Несопоставимость по территории возникает вследствие изменений границ стран, областей, районов, *укрупнения или разукрупнения хозяйств.* Для приведения данных к сравнимому виду производится пересчет прежних данных с учетом новых границ, изменений территории.

2. Сопоставимость по кругу охватываемых объектов. Здесь несопоставимость может возникнуть из-за перехода ряда объектов из одного подчинения в другое (табл.10).

Таблица 10.

Объем реализации продукции агрофирмой «Осень» (млн.руб.)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
10 предприятий	120	125	130	150		
12 предприятий				170	180	200

Здесь имеются два разомкнутых ряда. Для того, чтобы получить один сомкнутый ряд, используются относительные показатели. Показатели в год слияния принимаются за 100%. В нашем случае за 100% принимается 170 для последующих лет и 150 – для предыдущих (табл.11)

Таблица 11.

Динамика реализации продукции агрофирмой «Осень» (млн.руб.)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
В % к 1993	80,0	82,8	86,7	100,0	105,9	117,6

В моментных рядах может возникнуть несопоставимость по критическому моменту регистрации. Например, поголовье скота нельзя показывать на различные даты.

Несопоставимость из-за различия единиц измерения очевидна. Однако, при построении таких динамических рядов надо применять параллельные ряды. Например, использование минеральных удобрений можно считать в действующем веществе и в натуре.

3. Уровни динамического ряда должны быть сопоставимы по *методике расчета*. Несопоставимость статистических данных может возникнуть из-за различного понимания единиц совокупности, т.к. к их определению можно подходить по-разному.

Наконец, очевидна несопоставимость различных единиц измерения одних и тех же продуктов и изделий, *денежных единиц разных стран, несопоставимость денежных единиц внутри страны за различные периоды.* Бессмысленно изучать динамику выпуска продукции предприятием или в регионе, если стоимость продукции разных лет выражена в различных ценах, растущих в результате инфляции. Объем продукции должен быть пересчитан в условно-постоянные цены.

Таким образом, важнейшим условием правильности построения ряда динамики является сопоставимость уровней по территории, моменту регистрации, кругу охватываемых объектов, единицам измерения, единицам совокупности, методике расчетов.

Таблица 12

	Метод расчета

Показатели	с переменной базой (цепные)	с постоянной базой (базисные)
Абсолютный прирост	$\Delta_i = y_i - y_{i-1}$	$\Delta_i = y_i - y_0$
Коэффициент роста	$K_p = \frac{y_i}{y_{i-1}}$	$K_p = \frac{y_i}{y_0}$
Темп роста(%)	$T_p = 100 \cdot \frac{y_i}{y_{i-1}} = 100(1 + \frac{\Delta_i}{y_{i-1}})$	$T_p = 100 \cdot \frac{y_i}{y_0} = 100(1 + \frac{\Delta_i}{y_0})$
Темп прироста (%)	$T_n = 100\frac{\Delta_i}{y_{i-1}} = T_p - 100$	$T_n = 100\frac{\Delta_i}{y_0} = T_p - 100$
Абсолютное значение 1% прироста (%)	$\alpha = 0{,}01 \cdot y_{i-1}$	$\alpha = 0{,}01 \cdot y_0$

Статистические показатели ряда динамики. Большинство статистических характеристик основано на абсолютном или относительном сравнении уровней динамических рядов. К показателям динамики относят: абсолютный прирост, темпы роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста и ряд других. Сравниваемый уровень называется *текущим*, а уровень, с которым производится сравнение, *базисным*. За базисный уровень часто принимают либо предыдущий уровень, либо начальный в данном динамическом ряду, либо другой по соответствующим соображениям исследователя.

Если производится сравнение каждого уровня с предыдущим, то получаются *цепные показатели динамики.* Если каждый уровень сравнивается с начальным, или каким-либо другим, принятым за базу сравнения, то получаются *базисные показатели динамики.* Основные показатели динамики приведены в табл.8.3.

Средние аналитические характеристики рядов динамики представлены в табл.13

Таблица 13

Показатели	Метод расчета

Средний уровень ряда:	
а) для интервального ряда	$\bar{y}_u = \frac{[y_i]}{n}$
б) для моментного ряда с равными интервалами	$\bar{y}_м = \frac{\frac{1}{2} \cdot y_1 + y_2 + ... + y_{n-1} + \frac{1}{2} \cdot y_n}{n-1}$
в) для моментного ряда с неравными интервалами	$\bar{y}_м = \frac{[y \cdot t]}{[t]}$
Средний абсолютный прирост	$\bar{\Delta} = \frac{[\Delta_i]}{n-1}$
Средний коэффициент роста	$\bar{K}_p = \sqrt[n-1]{K_{p_1} \cdot K_{p_2} \cdot ... \cdot K_{p_n}} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$
Средний темп роста	$\bar{T}_p = 100 \cdot \bar{K}_p$
Средний темп прироста	$\bar{T}_n = \bar{T}_p - 100$
Средняя величина абсолютного значения 1% прироста (%)	$\bar{\alpha} = \frac{\bar{\Delta}}{\bar{T}_n}$

Где *i = 1…, n – число уровней ряда;*

Y_i - начальное (базисное) значение уровня динамического ряда;

Y_{i+1} - последующее (базисное) значение уровня динамического ряда.

Выявление тенденции изменения уровней ряда динамики.

Метод укрупнения интервалов. Наиболее простым способов является укрупнение интервалов и определение итога уровня для этих интервалов или исчисление средних для каждого укрупненного интервала. При этом используют либо переменную среднюю, либо скользящую среднюю. Исчисление итогов за укрупненный период возможно только по интервальным рядам абсолютных величин. Во всех других случаях следует исчислять среднюю величину уровня в крупном интервале.

При использовании переменной средней укрупнение интервала обычно начинают с наименьшего возможного, то есть интервала объединяющего два периода. Если в этом случае тенденция развития четко не проявляется, переходят к следующему возможному интервалу, объединяющему три периода. Недостатком этого способа является то, что из поля зрения

исследователя выпадает процесс изменения внутри укрупненного интервала, что вызвано сокращением числа уровней изучаемого ряда. Однако преимуществом данного способа является сохранение экономической природы явления.

Расчет переменной средней осуществляется по формулам простой средней арифметической. Например, если укрупненный интервал образован объединением трех периодов, средняя для укрупненных интервалов определяется следующим образом:

$$\bar{y}_1 = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3} \; ; \; \bar{y}_2 = \frac{y_4 + y_5 + y_6}{3} \text{ и так далее} \qquad (12)$$

где $y_1, y_2, \ldots, y_6$ - уровни исходного ряда динамики.

Метод укрупнения интервалов не требует особых математических изощрений, но приводит к ясному пониманию тенденции (увеличение, уменьшение), хотя измерить количественно не позволяет.

Метод скользящей средней. Скользящая средняя – подвижная динамическая средняя, которая исчисляется по ряду при последовательном передвижении на один интервал, то есть сначала вычисляют средний уровень из определенного числа первых по порядку уровней ряда, затем – средний уровень из такого же числа членов, начиная со второго. Если в ряду динамики имеются периодические колебания, то период скользящей средней должен совпадать с периодом колебания или быть кратным ему. Если в ряду периодических колебаний нет, то период скользящей подбирают, начиная с наименьшего (то есть с двух уровней), если в этом случае тенденция не проявляется, то период укрупняют. Период скользящей может быть четным и нечетным, практически удобней использовать нечетный период, так как в этом случае скользящая средняя будет отнесена к середине периода скольжения.

Скользящие средние с продолжительностью периода, равной 3, следующие:

$$\bar{y}_1 = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3} \; ; \; \bar{y}_2 = \frac{y_2 + y_3 + y_4}{3} \; ; \; \bar{y}_3 = \frac{y_3 + y_4 + y_5}{3} \text{ и так далее} \qquad (13)$$

где y_1, y_2, …, y_6 - уровни исходного ряда динамики.

Полученный средние записываются к соответствующему срединному интервалу (второму, третьему, четвертому и т.д.).

Если период скользящей четный, то выполняют центрирование данных, т.е. определение средней из найденных средних, что необходимо для определения срединного периода. Например, если исчисляется скользящая с продолжительностью периода, равной 2, то расчет производится следующим образом:

$$\bar{y}_1 = \frac{y_1 + y_2}{2} \; ; \; \bar{y}_2 = \frac{y_2 + y_3}{2} \; ; \; \bar{y}_3 = \frac{y_3 + y_4}{2} \text{ и так далее} \qquad (14)$$

Тогда центрированные средние равны:

$$\bar{y}_1^1 = \frac{\bar{y}_1 + \bar{y}_2}{2} \; ; \; \bar{y}_2^1 = \frac{\bar{y}_2 + \bar{y}_3}{2} \text{ и так далее} \qquad (15)$$

Аналитическое выравнивание ряда динамики. При этом уровни ряда динамики выражаются в виде временных функций. Аналитическое выравнивание в каждом отдельном случае может быть осуществлено с помощью той или иной математической функции (табл.14).

Таблица 14

Формула	Тип функции
$y_t = a_0 + a_1 t$	прямая линия

$y_t = a_0 + \frac{a_1}{t}$	гипербола
$y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$	парабола
$y_t = a_0 t^{a_1}$	степенная
$y_t = a_0 + \sum_{k=1}^{m} (a_k \cos kt + b_k \sin kt)$	ряд Фурье

Вид уравнения определяется характером динамики развития конкретного явления. Логический анализ при выборе вида уравнения может быть основан на рассчитанных показателях динамики, а именно:

- если относительно стабильны абсолютные приросты (первые разности уровней приблизительно равны), сглаживание может быть выполнено по прямой;
- если абсолютные приросты равномерны увеличиваются (вторые разности уровней приблизительно равны), можно принять параболу второго порядка;
- при ускоренно возрастающих (замедляющихся) абсолютных приростах принимают параболу третьего порядка;
- при относительно стабильных темпах роста принимают показательную функцию.

На практике выбор формы кривой может быть основан на анализе графического изображения уровней динамического ряда (линейной диаграммы); при этом целесообразнее графическим изображением сглаженных уровней, в которых случайные колебания погашены. Если условия формирование уровней ряда изменяются, то расчет параметров уравнения не следует вести по данным за весь рассматриваемый период. В этом случаи было бы целесообразно разбить ряды динамики на ряды периодов, основываясь на оценке устойчивости показателей динамики.

По полученной модели для каждого периода (каждой даты) определяются теоретические уровни тренда (y_t) и оценивается надежность (адекватность) выбранной модели тренда.

Расчет параметров тренда в случае линейной функции:

$$y_t = a_0 + a_1 t \tag{15}$$

Для нахождения a_o и a_1 используется система нормальных уравнений:

$$\begin{cases} [y] = a_0 n + a_1 [t] \\ [yt] = a_0 [t] + a_1 [t^2]' \end{cases} \tag{16}$$

где y_t - расчетные показатели ряда динамики;

a_0, a_1 - параметры функции;

t – время.

Расчет параметров тренда в случае квадратичной функции.

Парабола второго порядка имеет вид:

$$y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 \tag{17}$$

Система нормальных уравнений для нахождения параметров уравнений:

$$\begin{cases} [y] = a_0 n + a_1 [t] + a_2 [t^2] \\ [yt] = a_0 [t] + a_1 [t^2] + a_2 [t^3] \\ [yt^2] = a_0 [t^2] + a_1 [t^3] + a_2 [t^4] \end{cases} \tag{18}$$

Интервальный прогноз:

$$y_{пр} = y_t \pm t_\alpha * S_y \quad , \tag{19},$$

где t_α - коэффициент доверия при определенном уровне значимости

$$S_y = \sqrt{\frac{[(y - y_t)^2]}{n - l}} \tag{20}$$

где y $и$ y_t - соответственно фактические и расчетные значения уровней динамического ряда;

n - число уровней ряда;

l - число параметров в уравнении тренда.

Точечный прогноз должен удовлетворять неравенству:

$$y_t - t_\alpha \cdot S_y \le \hat{y}_{прог} \le y_t + t_\alpha \cdot S_y, \quad (21)$$

Для оценки аналитических уравнений рассчитывают показатели вариации, по которым судят о колеблемости аналитических рядов вокруг средней, корреляционное отношение и коэффициент детерминации, по которым судят о близости аналитических рядов к эмпирическому (фактическому):

$$R = \sqrt{1 - \frac{\left[(y - y_t)^2\right]}{\left[(y - \bar{y})^2\right]}}, \quad (22)$$

где R – корреляционное отношение;

D – коэффициент детерминации.

$$D = 100R^2 \quad (23)$$

1) общая дисперсия

$$\sigma^2 = \frac{\left[(y - \bar{y})^2\right]}{n} \quad (24)$$

2) среднее квадратическое отклонение

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} \quad (25)$$

3) коэффициент вариации

$$\nu = \frac{\sigma}{\bar{y}} \quad (26)$$

Исходные данные

Задание 1. Сомкнуть данный динамический ряд, представленный в таблице:

Вариант 1					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	41,5	42,3	43,5		
В новых границах объем тыс. т.			48,6	49,5	40,3
Вариант 2					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	348	362	365	391	
В новых границах объем тыс. т.				359	378
Вариант 3					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	51	52	53		
В новых границах объем тыс. т.			58	59	50
Вариант 4					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	215	223	235		
В новых границах объем тыс. т.			286	295	203
Вариант 5					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	72,5	76,3	73,5		
В новых границах объем тыс. т.			78,6	79,5	80,3
Вариант 6					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	120,5	121,3	123,5		
В новых границах объем тыс. т.			126,4	129,8	130,4
Вариант 7					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	1315	1323	1335		
В новых границах объем тыс. т.			1386	1395	1403
Вариант 8					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	1315	1323	1335		
В новых границах объем тыс. т.			1386	1395	1403
Вариант 9					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	295	303	315		
В новых границах объем тыс. т.			326	336	342
Вариант 10					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	1415	1423	1451		
В новых границах объем тыс. т.			1486	1498	1503
Вариант 11					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	242,5	244,5	253,5		
В новых границах объем тыс. т.			268,6	269,5	268,3
Вариант 12					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	1317	1321	1336		
В новых границах объем тыс. т.			1389	1405	1409
Вариант 13					

Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	5325	5328	5335		
В новых границах объем тыс. т.			5386	5391	5400
Вариант 14					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	1615	1623	1635		
В новых границах объем тыс. т.			1686	1695	1703
Вариант 15					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	2115	2123	2135		
В новых границах объем тыс. т.			2186	2195	2203
Вариант 16					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	495	4103	4115		
В новых границах объем тыс. т.			4126	4136	4142
Вариант 17					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	275,2	278,6	292,1		
В новых границах объем тыс. т.			316,5	325,3	331,0
Вариант 18					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	1310	1320	1330		
В новых границах объем тыс. т.			1380	1390	1400
Вариант 19					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	2150	2163	2175		
В новых границах объем тыс. т.			2186	2195	2203
Вариант 20					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	531,5	532,3	533,5		
В новых границах объем тыс. т.			538,6	539,5	540,3
Вариант 21					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	1310	1320	1330		
В новых границах объем тыс. т.			1386	1391	1400
Вариант 22					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	2315	2323	2335		
В новых границах объем тыс. т.			2386	2395	2403
Вариант 23					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	1515	1523	1535		
В новых границах объем тыс. т.			1586	1595	1503
Вариант 24					
Годы	2015	2016	2017	2018	2019
В старых границах объем, тыс. т	1710	1723	1731		
В новых границах объем тыс. т.			1780	1791	1803

Задание 2. Выявить тенденцию изменения ряда динамики «*Методом скользящей средней»* за определенные промежутки времени (принимая временные интервалы за 5,7 лет). Исходные данные наличия земель по состоянию на 1 января каждого года представлены в таблице:

Вариант	**Общая площадь (тыс. га)**									
	2010 г.	*2011 г.*	*2012 г.*	*2013 г.*	*2014 г.*	*2015 г.*	*2016 г.*	*2017 г.*	*2018 г.*	*2019 г.*
1	707,10	709,80	724,00	691,70	715,60	730,70	730,90	732,70	735,10	750,00
2	208,00	205,00	197,00	180,00	165,00	168,90	167,00	170,00	175,00	178,90
3	112,00	117,00	118,00	120,00	119,00	121,00	121,50	119,50	121,00	122,00
4	128,50	125,70	133,50	135,00	135,40	135,60	142,50	148,50	149,50	149,50
5	256,19	256,38	256,44	256,53	256,62	256,64	256,19	256,68	256,64	256,54
6	706,30	710,56	710,56	711,00	711,60	713,54	716,30	719,56	720,56	721,56
7	205,70	236,30	252,63	382,70	397,57	401,20	405,97	436,30	452,63	438,27
8	138,27	139,75	155,12	164,60	176,50	178,25	178,27	179,57	175,23	164,60
9	102,60	105,60	107,50	106,80	105,90	105,80	107,70	109,70	113,00	110,50
10	165,00	168,90	167,00	170,00	175,00	178,90	178,00	178,90	187,00	190,00
11	119,00	121,00	121,50	119,50	121,00	112,00	116,00	117,00	118,00	120,00
12	135,40	135,60	142,50	148,50	149,50	149,50	128,50	125,70	133,50	135,00
13	256,62	256,64	256,19	256,68	256,64	256,54	256,19	256,38	256,44	256,53
14	711,60	713,54	716,30	719,56	720,56	721,56	706,30	710,56	710,56	711,00
15	397,57	401,20	405,97	436,30	452,63	438,27	205,70	236,30	252,63	382,70
16	1350,00	1720,00	1457,00	1492,00	1422,00	1405,00	1504,00	1468,00	1478,00	14746,0
17	105,90	105,80	107,70	109,70	113,00	110,50	102,60	105,60	107,50	106,80
18	507,10	509,80	524,00	591,70	615,60	630,70	630,90	632,70	635,10	650,00
19	108,00	105,00	107,00	110,00	115,00	118,90	119,00	200,00	205,00	208,90
20	312,00	317,00	318,00	320,00	319,00	321,00	321,50	319,50	321,00	322,00
21	128,50	125,70	133,50	135,00	135,40	135,60	142,50	148,50	149,50	149,50
22	756,10	756,30	756,40	756,50	756,60	756,60	756,10	756,60	756,60	756,50
23	606,50	610,50	610,60	611,50	611,60	613,50	616,00	619,50	620,70	621,00
24	225,70	236,30	252,60	382,70	397,50	401,20	402,90	406,30	412,60	418,20

Задание 3. На основе исходных данных о земельном фонде по управленческим округам N-ской области:

1) рассчитать цепные и базисные величины динамики;

2) обосновать выбор модели тренда и рассчитать ее параметры; составить интервальный прогноз на 2020 г. с вероятностью 0,99.

Вариант	**Управленческий округ**	**Общая площадь (тыс. га)**					
		2014 г.	*2015 г.*	*2016 г.*	*2017 г.*	*2018 г.*	*2019 г.*
1	Бакальский	166304	165896	165528	165615	165383	164882
2	Березинский ГО	114280	114360	114360	114330	113780	109100
3	Борнозаводской	105565	105728	105852	105855	105200	105058
4	Восточный	2131617	2140431	2140051	2138494	2138408	2140713
5	Горноводской	338705	338914	339100	259300	345721	265852
6	Западный	742430	742214	742175	742333	742521	742124
7	Ивашкинский	312700	312950	313015	313400	313500	313600
8	Киселевский	112010	117020	118020	120010	119000	121000
9	Красношальский	112850	118570	133450	135300	135540	135560
10	Майский	256190	256380	256442	256533	256629	256648
11	Межевской ГО	173630	173156	173156	173156	173160	173154
12	Мирный	105970	236300	252630	382700	397570	551203
13	Петровский	138270	139757	155123	164760	176650	178625
14	Петрушевский	24300	35300	49100	60300	70200	70250
15	Печерский	21344	21312	21061	21146	21235	21234
16	Северный	211500	212020	212380	212950	212990	213000
17	Сомовский ГО	599020	599920	598750	598800	596100	595804
18	Среднекамский	41208	41765	41815	42020	41950	42010
19	Умайский ГО	785200	81200	87250	91562	98500	98700
20	Хрустальный	15384	15400	29830	35000	44458	44500
21	Чубовской	70710	70980	72400	69170	71560	73070
22	Южный	20800	20500	19700	18000	16500	16890
23	Юревский ГО	414784	423768	424130	425967	425464	425297

24	Территории, не входящие в УО	159960	1510269	1510492	1511360	1511692	1512525

Список использованной литературы

Бедрина С. А. Учебное пособие по дисциплинам «Экономико-математические методы и моделирование», «Кадастровая оценка недвижимости», «Математическая статистика», «Прикладная математика», «Управление недвижимостью», «Управление земельными ресурсами и иными объектами недвижимости» для студентов направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), по дисциплинам «Математические методы в оценке недвижимости», «Кадастровая оценка недвижимости» для студентов среднего профессионального образования по специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности / ИП Колчина Н.В., Екатеринбург, 2016. С.72

Елисеева И. И., Юзбашев М. М. Общая теория статистики. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 656 с.

Ефимова М. Р. Практикум по общей теории статистики. - М.: Финансы и статистика, 2008. – 368 с.

Красс М. С., Чупрынов Б. П. Математические методы и модели – М: Питер, 2010.- 496 с.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И.О. проректора по учебно-методическому комплексу
_____В.В.Зубов

Е.А. Акулова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

для студентов очного и заочного обучения

Направление подготовки бакалавриата – ***21.03.02 Землеустройство и кадастры***

Направленность (профиль) –
Кадастр недвижимости
Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией факультета
Геодезии и кадастров	Горно-технологического
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____	Председатель _____
(подпись)	*(подпись)*
Акулова Е.А.	Борисова Ю.С.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 1 от 09.09.2024	Протокол № 2 от 16.10.2024
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург, 2024 г

Содержание

	Стр.
1.Общие положения …….	**3**
2. Требования к уровню освоения образовательной программы……	**4**
3. Внутренние факторы, способствующие активизации самостоятельной работы	**6**
4. Виды самостоятельной работы …….	**7**
5. Организация СРС…….	**9**
6. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы……	**19**
7. Требования к учебно-методическому обеспечению самостоятельной работы студентов……	**28**
8. Самостоятельная работа студента - необходимое звено становления исследователя и специалиста…….	**31**
Список используемой литературы……	**34**

1.Общие положения

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов (далее СРС). В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Самостоятельная работа студентов - это любая деятельность, связанная с воспитанием мышления будущего профессионала. Любой вид занятий, создающий условия для зарождения самостоятельной мысли, познавательной активности студента связан с самостоятельной работой. В широком смысле под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне её, в контакте с преподавателем и в его отсутствии.

Самостоятельная работа студентов – это средство вовлечения студента в самостоятельную познавательную деятельность, формирующую у него психологическую потребность в систематическом самообразовании.

Сущность самостоятельной работы студентов как специфической педагогической конструкции определяется особенностями поставленных в ней учебно-познавательных задач. Следовательно, самостоятельная работа – это не просто самостоятельная деятельность по усвоению учебного материала, а особая система условий обучения, организуемых преподавателем.

Основные задачи самостоятельной работы:

- развитие и привитие навыков студентам самостоятельной учебной работы и формирование потребностей в самообразовании;

- освоение содержания дисциплины в рамках тем, выносимых на самостоятельное изучение студента;

- осознание, углубление содержания и основных положений курса в ходе конспектирования материала на лекциях, отработки в ходе подготовки к семинарским и практическим занятиям;

- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, при написании курсовых и дипломной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор - подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения образовательной программы

Объектом профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки бакалавриата 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» являются земельные ресурсы, используемые в различных отраслях народного хозяйства, их распределение по категориям земель, землевладениям и землепользованиям, правовой режим землепользования, количественная и качественная характеристики, управление и контроль за их состоянием и использованием, а также объекты недвижимости, включая земельные участки, находящиеся в границах городов и других поселений, их правовой статус, регистрация, оценка, контроль использования; городская среда; кадастровые информационные системы; проектно-техническая документация.

Выпускник по направлению подготовки бакалавриата 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» должен знать:

— методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов; принципы землеустройства, земельного кадастра и городского кадастра; технологии проектирования; постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов;

— методические и нормативные материалы по землеустройству, земельному кадастру и городскому кадастру;

— стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению проектно-сметной документации; технические средства проектирования в землеустройстве, земельном и городскому кадастрах, основы патентоведения;

— передовой отечественный и зарубежный опыт землеустройства, земельного и городского кадастров;

— технические, экономические, экологические и социальные требования к проектам (схемам) землеустройства и автоматизированным системам земельного и городского кадастров;

— законы, указы, постановления, приказы, методические и нормативные материалы по вопросам землеустройства организации государственного земельного и городского кадастров и автоматизированных кадастровых систем; перспективы их развития; организацию экономического планирования и оперативного регулирования производства;

— структуру проектных предприятий и кадастровых организаций, производственные и функциональные связи между его подразделениями;

— задачи и содержание земельно-кадастровых систем; порядок разработки системы государственного земельного и городского кадастров; прогнозов, планов, схем и проектов землеустройства, технических и рабочих проектов;

— экономико-математические и статистические методы и модели;

— средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; порядок постановки задач, их алгоритмизации;

— методы определения экономической эффективности землеустройства; внедрения кадастровых систем и технологий;

— стандарты унифицированной системы проектной и кадастровой документации;

— порядок разработки и оформления технической документации;

— основы экономики, организации производства, труда и управления в землеустройстве и земельном кадастре, основы трудового законодательства, правила и нормы охраны труда.

Государственным образовательным стандартом предусмотрено 8640 часов теоретического обучения (240 з.е).

Срок освоения основной образовательной программы подготовки выпускника при очной форме обучения составляет 208 недель, в том числе: теоретическое обучение, включая научно-исследовательскую работу студентов, практикумы, в том числе лабораторные - 177 недель; экзаменационные сессии 23 недели; практики: 30 недель; итоговая государственная аттестация, включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (проекта) 6 недель; каникулы (включая 8 недель последипломного отпуска) 31 неделя.

Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 24 часов в неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам. При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 10 часов в неделю.

Следует заметить, что самостоятельная работа в пределах теоретического обучения составляет 4150 часов. Учебные практики составляют 16 недель, из расчета 36 часов в неделю самостоятельная работа составляет 576 часов. В период экзаменационной сессии самостоятельная работа студента в среднем составляет 25-30 часов. Не составляет исключение и выпускная квалификационная работа, где самостоятельная работа может составлять в среднем 500 часов. В итоге, за весь период обучения самостоятельная работа студентов составляет более 5000 часов. Для эффективного использования этого времени при подготовке дипломированного специалиста необходимо рационально его использовать, грамотно организовать работу и иметь мотивацию для ее реализации.

3. Внутренние факторы, способствующие активизации самостоятельной работы

Среди них можно выделить следующие:

1. Полезность выполняемой работы. Если студент знает, что результаты его работы будут использованы в лекционном курсе, в методическом пособии, в лабораторном практикуме, при подготовке публикации или иным образом, то отношение к выполнению задания существенно меняется в лучшую сторону и качество выполняемой работы возрастает. При этом важно психологически настроить студента, показать ему, как необходима выполняемая работа.

Другим вариантом использования фактора полезности является активное применение результатов работы в профессиональной подготовке. Так, например, если студент получил задание на дипломную (квалификационную) работу на одном из младших курсов, он может выполнять самостоятельные задания по ряду дисциплин гуманитарного и социально-экономического, естественно-научного и общепрофессионального циклов дисциплин, которые затем войдут как разделы в его квалификационную работу.

Материальные стимулирующие факторы могут выражаться в надбавках к основной стипендии, номинированные на именные стипендии, участие в конкурсах научно-исследовательских работ, где в качестве приза могут выступать материальные поощрения.

2. Участие студентов в творческой деятельности. Это может быть участие в научно-исследовательской, опытно-конструкторской или методической работе, проводимой на кафедре.

3. Участие в олимпиадах по учебным дисциплинам, конкурсах научно-исследовательских или прикладных работ и т.д.

4. Использование мотивирующих факторов контроля знаний (накопительные оценки, рейтинг, тесты, нестандартные экзаменационные процедуры). Эти факторы при определенных условиях могут вызвать стремление к состязательности, что само по себе является сильным мотивационным фактором самосовершенствования студента.

5. Поощрение студентов за успехи в учебе и творческой деятельности (стипендии, премирование, поощрительные баллы) и санкции за плохую учебу. Например, за работу, сданную раньше срока, можно проставлять повышенную оценку, а в противном случае ее снижать.

6. Индивидуализация заданий, выполняемых как в аудитории, так и вне ее, постоянное их обновление.

7. Мотивационным фактором в интенсивной учебной работе и, в первую очередь, самостоятельной является личность преподавателя. Преподаватель может быть примером для студента как профессионал, как творческая личность. Преподаватель может и должен помочь студенту раскрыть свой творческий потенциал, определить перспективы своего внутреннего роста.

4. Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе высшего профессионального образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

— формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);

— написание рефератов;

— подготовка к лабораторным работам, их оформление;

— выполнение микроисследований;

— подготовка практических разработок;

— выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;

— выполнение конкретного задания в период прохождения учебной практики;

— компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов;

— подготовка докладов и презентаций для конкурсов НИРС и конкурсов профессионального мастерства;

— подготовка к контрольным мероприятиям, таким как текущий контроль знаний в виде проверочных тестов или расчетно-графических работ, зачетов, экзаменов;

— выполнение курсовой работы или проекта;

— подготовка выпускной квалификационной работы.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

— текущие консультации;

— прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);

— прием и защита лабораторных работ (во время проведения л/р);

— выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом);

— выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита УИРС);

— прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков);

— выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ) и др.

5. Организация СРС

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров, выполнении лабораторного практикума и во время чтения лекций.

При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории контролируется усвоение материала основной массой студентов путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний, опроса студентов и т.д.

На практических и лабораторных занятиях различные виды СРС позволяют сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе.

На практических занятиях не менее 1 часа из двух (50% времени) отводится на самостоятельное решение задач. Лабораторные занятия строятся следующим образом:

1. Вводное слово преподавателя (цели занятия, основные вопросы, которые должны быть рассмотрены).

2. Беглый опрос.

3. Решение 1-2 типовых задач.

4. Самостоятельное решение задач.

5. Проверка решения задач с обязательной работой над ошибками. Лабораторная или практическая работа считается выполненной при условии отсутствия ошибок.

Для проведения занятий необходимо иметь большой банк заданий и задач для самостоятельного решения, причем эти задания могут быть дифференцированы по степени сложности. В зависимости от дисциплины или от ее раздела можно использовать два пути:

1. Давать определенное количество задач для самостоятельного решения, равных по трудности, а оценку ставить за количество решенных за определенное время задач.

2. Выдавать задания с задачами разной трудности и оценку ставить за трудность решенной задачи.

По результатам самостоятельного решения задач следует выставлять по каждому занятию оценку.

При проведении лабораторных работ и учебных практик студенты могут выполнять СРС как индивидуально, так и малыми группами, каждая из которых разрабатывает свою задачу. Выполненная задача затем рецензируется преподавателем и членами бригады. Публичное обсуждение и защита своего варианта повышают роль СРС и усиливают стремление к ее качественному выполнению. Данная система организации практических занятий позволяет вводить в задачи научно-исследовательские элементы, упрощать или усложнять задания.

Активность работы студентов на обычных практических занятиях может быть усилена введением новой формы СРС, сущность которой состоит в том, что на каждую задачу студент получает свое индивидуальное задание (вариант), при этом условие задачи для всех студентов одинаковое, а исходные данные различны. Перед началом выполнения задачи преподаватель дает лишь общие методические указания (общий порядок решения, точность и единицы измерения определенных величин, имеющиеся справочные материалы и т.п.). Выполнение СРС на занятиях с проверкой результатов преподавателем приучает студентов грамотно и правильно выполнять технические расчеты, пользоваться вычислительными средствами и справочными данными. Изучаемый материал усваивается более глубоко, у студентов меняется отношение к лекциям, так как без понимания теории предмета, без хорошего конспекта трудно рассчитывать на успех в решении задачи. Это улучшает посещаемость как практических, так и лекционных занятий.

Выполнение лабораторного практикума, как и другие виды учебной деятельности, содержит много возможностей применения активных методов обучения и организации СРС на основе индивидуального подхода.

Любая лабораторная работа должна включать глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методик проведения и планирование эксперимента, освоение измерительных средств, обработку и интерпретацию экспериментальных данных. При этом часть работ может не носить обязательный характер, а выполняться в рамках самостоятельной работы по курсу. В ряд работ целесообразно включить разделы с

дополнительными элементами научных исследований, которые потребуют углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.

Разработка комплекса методического обеспечения учебного процесса является важнейшим условием эффективности самостоятельной работы студентов. К такому комплексу следует отнести тексты лекций, учебные и методические пособия, лабораторные практикумы, банки заданий и задач, сформулированных на основе реальных данных, банк расчетных, моделирующих, тренажерных программ и программ для самоконтроля, автоматизированные обучающие и контролирующие системы, информационные базы дисциплины или группы родственных дисциплин и другое. Это позволит организовать проблемное обучение, в котором студент является равноправным участником учебного процесса.

Результативность самостоятельной работы студентов во многом определяется наличием активных методов ее контроля. Существуют следующие виды контроля:

- входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной дисциплины;

- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях;

- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;

- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;

- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена;

- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

В последние годы наряду с традиционными формами контроля - коллоквиумами, зачетами, экзаменами достаточно широко вводятся новые методы, то есть организация самостоятельной работы студентов производится на основе современных образовательных технологий. В качестве такой технологии в современной практике высшего профессионального образования часто рассматривается рейтинговая система обучения, позволяющая студенту и преподавателю выступать в виде субъектов образовательной деятельности, т.е. являться партнерами.

Тестовый контроль знаний и умений студентов, который отличается объективностью, экономит время преподавателя, в значительной мере освобождает его от рутинной работы и

позволяет в большей степени сосредоточиться на творческой части преподавания, обладает высокой степенью дифференциации испытуемых по уровню знаний и умений и очень эффективен при реализации рейтинговых систем, дает возможность в значительной мере индивидуализировать процесс обучения путем подбора индивидуальных заданий для практических занятий, индивидуальной и самостоятельной работы, позволяет прогнозировать темпы и результативность обучения каждого студента.

Тестирование помогает преподавателю выявить структуру знаний студентов и на этой основе переоценить методические подходы к обучению по дисциплине, индивидуализировать процесс обучения. Весьма эффективно использование тестов непосредственно в процессе обучения, при самостоятельной работе студентов. В этом случае студент сам проверяет свои знания. Не ответив сразу на тестовое задание, студент получает подсказку, разъясняющую логику задания и выполняет его второй раз.

Следует отметить и все шире проникающие в учебный процесс автоматизированные обучающие и обучающе-контролирующие системы, которые позволяют студенту самостоятельно изучать ту или иную дисциплину и одновременно контролировать уровень усвоения материала.

Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы.

С первых же сентябрьских дней на студента обрушивается громадный объем информации, которую необходимо усвоить. Нужный материал содержится не только в лекциях (запомнить его – это только малая часть задачи), но и в учебниках, книгах, статьях. Порой возникает необходимость привлекать информационные ресурсы Интернет.

Система вузовского обучения подразумевает значительно большую самостоятельность студентов в планировании и организации своей деятельности. Вчерашнему школьнику сделать это бывает весьма непросто: если в школе ежедневный контроль со стороны учителя заставлял постоянно и систематически готовиться к занятиям, то в вузе вопрос об уровне знаний вплотную встает перед студентом только в период сессии. Такая ситуация оборачивается для некоторых соблазном весь семестр посвятить свободному времяпрепровождению («когда будет нужно – выучу!»), а когда приходит пора экзаменов, материала, подлежащего усвоению, оказывается так много, что никакая память не способна с ним справиться в оставшийся промежуток времени.

Работа с книгой.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - эти внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятного олова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Правила самостоятельной работы с литературой.
Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

• Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует студенту и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987. С. 325).

• Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру...).

• Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень сэкономить время).
• Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

• При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...

•Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

• Если книга – Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора (это очень хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).

• Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с

помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время (у кого-то – до нескольких недель и даже месяцев); опыт показывает, что после этого студент каким-то «чудом» начинает буквально заглатывать книги и чуть ли не видеть «сквозь обложку», стоящая это работа или нет...

• «Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро... Если текст меня интересует, то чтение, размышление и даже фантазирование по этому поводу сливаются в единый процесс, в то время как вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном», – советует Г. Селье (Селье, 1987. – С. 325-326).

• Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае студент (или молодой ученый) будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи, и одновременно он будет как бы общаться с авторами этих книг по поводу своих идей и размышлений... Проблема лишь в том, как найти «свою» идею...

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

- информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких ***видов чтения***:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2. просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. изучающее – предполагает досконального освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя

студент должен:

– освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Государственными образовательными

стандартами высшего профессионального образования (ГОС ВПО/ГОС СПО) по данной дисциплине.

– планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.

– самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.

– выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

студент может:

сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ГОС ВПО/ГОС СПО по данной дисциплине:

– самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;

– предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;

– в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;

– предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;

– использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;

– использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

6. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, их дополнение, рекомендованной литературы, активное участие на практических и семинарских занятиях. Но для успешной учебной деятельности, ее интенсификации, необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Знание школьного программного материала, наличие прочной системы зияний, необходимой для усвоения основных вузовских курсов. Это особенно важно для математических дисциплин. Необходимо отличать пробелы в знаниях, затрудняющие усвоение нового материала, от малых способностей. Затратив силы на преодоление этих пробелов, студент обеспечит себе нормальную успеваемость и поверит в свои способности.

2. Наличие умений, навыков умственного труда:

а) умение конспектировать на лекции и при работе с книгой;

б) владение логическими операциями: сравнение, анализ, синтез, обобщение, определение понятий, правила систематизации и классификации.

3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление. Слабое развитие каждого из них становится серьезным препятствием в учебе.

4. Хорошая работоспособность, которая обеспечивается нормальным физическим состоянием. Ведь серьезное учение - это большой многосторонний и разнообразный труд. Результат обучения оценивается не количеством сообщаемой информации, а качеством ее усвоения, умением ее использовать и развитием у себя способности к дальнейшему самостоятельному образованию.

5. Соответствие избранной деятельности, профессии индивидуальным способностям. Необходимо выработать у себя умение саморегулировать свое эмоциональное состояние и устранять обстоятельства, нарушающие деловой настрой, мешающие намеченной работе.

6. Овладение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в деятельности. Чередование труда и пауз в работе, периоды отдыха, индивидуально обоснованная норма

продолжительности сна, предпочтение вечерних или утренних занятий, стрессоустойчивость на экзаменах и особенности подготовки к ним,

7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой.

Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков - важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

Одна из основных особенностей обучения в высшей школе заключается в том, что постоянный внешний контроль заменяется самоконтролем, активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько студенту.

Зная основные методы научной организации умственного труда, можно при наименьших затратах времени, средств и трудовых усилий достичь наилучших результатов.

Эффективность усвоения поступающей информации зависит от работоспособности человека в тот или иной момент его деятельности.

Работоспособность - способность человека к труду с высокой степенью напряженности в течение определенного времени. Различают внутренние и внешние факторы работоспособности.

К внутренним факторам работоспособности относятся интеллектуальные особенности, воля, состояние здоровья.

К внешним:

- организация рабочего места, режим труда и отдыха;
- уровень организации труда - умение получить справку и пользоваться информацией;
- величина умственной нагрузки.

Выдающийся русский физиолог Н. Е. Введенский выделил следующие условия продуктивности умственной деятельности:

- во всякий труд нужно входить постепенно;
- мерность и ритм работы. Разным людям присущ более или менее разный темп работы;
- привычная последовательность и систематичность деятельности;
- правильное чередование труда и отдыха.

Отдых не предполагает обязательного полного бездействия со стороны человека, он может быть достигнут простой переменой дела. В течение дня работоспособность изменяется.

Наиболее плодотворным является *утреннее время (с 8 до 14 часов),* причем максимальная работоспособность приходится на период с 10 до 13 часов, затем *послеобеденное* - (с 16 до 19 часов) и *вечернее* (с 20 до 24 часов). Очень трудный для понимания материал лучше изучать в начале каждого отрезка времени (лучше всего утреннего) после хорошего отдыха. Через 1-1,5 часа нужны перерывы по 10 - 15 мин, через 3 - 4 часа работы отдых должен быть продолжительным - около часа.

Составной частью научной организации умственного труда является овладение техникой умственного труда.

Физически здоровый молодой человек, обладающий хорошей подготовкой и нормальными способностями, должен, будучи студентом, отдавать *учению 9-10 часов в день* (из них 6 часов в вузе и 3 - 4 часа дома). Любой предмет нельзя изучить за несколько дней перед экзаменом. Если студент в году работает систематически, то он быстро все вспомнит, восстановит забытое. Если же подготовка шла аврально, то у студента не будет даже общего представления о предмете, он забудет все сданное.

Следует взять за правило: *учиться ежедневно, начиная с первого дня семестра*.

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 3 - 5 часов ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, пропущенные дни будут потеряны безвозвратно, компенсировать их позднее усиленными занятиями без снижения качества работы и ее производительности невозможно. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Ритм в работе - это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха. Вначале для того, чтобы организовать ритмичную работу, требуется сознательное напряжение воли. Как только человек втянулся в работу, принуждение снижается, возникает привычка, работа становится потребностью.

Если порядок в работе и ее ритм установлены правильно, то студент изо дня в день может работать, не снижая своей производительности и не перегружая себя. Правильная смена одного вида работы другим позволяет отдыхать, не прекращая работы.

Таким образом, первая задача организации внеаудиторной самостоятельной работы – это составление расписания, которое должно отражать время занятий, их характер (теоретический курс, практические занятия, графические работы, чтение), перерывы на обед, ужин, отдых, сон, проезд и т.д. Расписание не предопределяет содержания работы, ее содержание неизбежно будет изменяться в течение семестра. Порядок же следует закрепить на весь семестр и приложить все усилия, чтобы поддерживать его неизменным (кроме исправления ошибок в планировании, которые могут возникнуть из-за недооценки объема работы или переоценки своих сил).

При однообразной работе человек утомляется больше, чем при работе разного характера. Однако не всегда целесообразно заниматься многими учебными дисциплинами в один и тот же день, так как при каждом переходе нужно вновь сосредоточить внимание, что может привести к потере времени. Наиболее целесообразно ежедневно работать не более чем над двумя-тремя дисциплинами.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий (черчение, построение графиков и т.п.).

Самостоятельные занятия потребуют интенсивного умственного труда, который необходимо не только правильно организовать, но и стимулировать. При этом очень важно уметь поддерживать устойчивое внимание к изучаемому материалу. Выработка внимания требует значительных волевых усилий. Именно поэтому, если студент замечает, что он часто отвлекается во время самостоятельных занятий, ему надо заставить себя сосредоточиться. Подобную процедуру необходимо проделывать постоянно, так как это является тренировкой внимания. Устойчивое внимание появляется тогда, когда человек относится к делу с интересом.

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут - работа, 5-10 минут - перерыв; после 3 часов работы перерыв - 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Очень существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физической

культурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.

Самопроверка.

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удается, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Подготовка к экзаменам и зачетам.

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3-4 дня. Не следует думать, что 3-4 дня достаточно для успешной подготовки к экзаменам.

В эти 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. Оптимальное время занятий, особенно по математике - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неутомительные занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать ее на кафедре), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Правила подготовки к зачетам и экзаменам:

• Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).

• Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

• Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.

• Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше демонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

• Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

Правила написания научных текстов (рефератов, курсовых и дипломных работ):

• Важно разобраться сначала, какова истинная цель Вашего научного текста - это поможет Вам разумно распределить свои силы, время и.

• Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.

• Писать серьезные работы следует тогда, когда есть о чем писать и когда есть настроение поделиться своими рассуждениями.

• Как создать у себя подходящее творческое настроение для работы над научным текстом (как найти «вдохновение»)? Во-первых, должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного). Во-вторых, важно уметь отвлекаться от окружающей суеты (многие талантливые люди просто «пропадают» в этой суете), для чего важно уметь выделять важнейшие приоритеты в своей учебно-исследовательской деятельности. В-третьих, научиться организовывать свое время, ведь, как известно, свободное (от всяких глупостей) время – важнейшее условие настоящего творчества, для него наконец-то появляется время. Иногда именно на организацию такого времени уходит немалая часть сил и талантов.

• Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно (чтобы и самому понятно было), а также стремясь структурировать свой текст. Каждый раз надо представлять, что ваш текст будет кто-то читать и ему захочется сориентироваться в нем, быстро находить ответы на интересующие вопросы (заодно представьте себя на месте такого человека). Понятно, что работа, написанная «сплошным текстом» (без заголовков, без выделения крупным шрифтом наиболее важным мест и т, п.), у культурного читателя должна вызывать брезгливость и даже жалость к автору (исключения составляют некоторые древние тексты, когда и жанр был иной и к текстам относились иначе,

да и самих текстов было гораздо меньше – не то, что в эпоху «информационного взрыва» и соответствующего «информационного мусора»).

• Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Содержание основных этапов подготовки курсовой работы

Курсовая работа - это самостоятельное исследование студентом определенной проблемы, комплекса взаимосвязанных вопросов, касающихся конкретной финансовой ситуации.

Курсовая работа не должна составляться из фрагментов статей, монографий, пособий. Кроме простого изложения фактов и цитат, в курсовой работе должно проявляться авторское видение проблемы и ее решения.

Рассмотрим основные этапы подготовки курсовой работы студентом.

Выполнение курсовой работы начинается с выбора темы.

Затем студент приходит на первую консультацию к руководителю, которая предусматривает:

- обсуждение цели и задач работы, основных моментов избранной темы;
- консультирование по вопросам подбора литературы;
- составление предварительного плана;
- составление графика выполнения курсовой работы.

Следующим этапом является работа с литературой. Необходимая литература подбирается студентом самостоятельно.

После подбора литературы целесообразно сделать рабочий вариант плана работы. В нем нужно выделить основные вопросы темы и параграфы, раскрывающие их содержание.

Составленный список литературы и предварительный вариант плана уточняются, согласуются на очередной консультации с руководителем.

Затем начинается следующий этап работы - изучение литературы. Только внимательно читая и конспектируя литературу, можно разобраться в основных вопросах темы и подготовиться к самостоятельному (авторскому) изложению содержания курсовой работы. Конспектируя первоисточники, необходимо отразить основную идею автора и его позицию по исследуемому вопросу, выявить проблемы и наметить задачи для дальнейшего изучения данных проблем.

Систематизация и анализ изученной литературы по проблеме исследования позволяют студенту написать первую (теоретическую) главу.

Выполнение курсовой работы предполагает проведение определенного исследования. На основе разработанного плана студент осуществляет сбор фактического материала, необходимых цифровых данных. Затем полученные результаты подвергаются анализу, статистической, математической обработке и представляются в виде текстового описания, таблиц, графиков, диаграмм. Программа исследования и анализ полученных результатов составляют содержание второй (аналитической) главы.

В третьей (рекомендательной) части должны быть отражены мероприятия, рекомендации по рассматриваемым проблемам.

Рабочий вариант текста курсовой работы предоставляется руководителю на проверку. На основе рабочего варианта текста руководитель вместе со студентом обсуждает возможности доработки текста, его оформление. После доработки курсовая работа сдается на кафедру для ее оценивания руководителем.

Защита курсовой работы студентов проходит в сроки, установленные графиком учебного процесса.

Рекомендации по подготовке к защите курсовой работы

При подготовке к защите курсовой работы студент должен знать основные положения работы, выявленные проблемы и мероприятия по их устранению, перспективы развития рассматриваемой экономической ситуации.

Защита курсовой работы проводится в университете при наличии у студента курсовой работы, рецензии и зачетной книжки. Оценка - дифференцирована. Преподаватель оценивает защиту курсовой работы и заполняет графу "оценка" в ведомости и в зачетной книжке.

Не допускаются к защите варианты курсовых работ, найденные в Интернет, сканированные варианты учебников и учебных пособий, а также копии ранее написанных студенческих работ.

7. Требования к учебно-методическому обеспечению самостоятельной работы студентов

Для нормальной самостоятельной работы студент должен быть обеспечен достаточным количеством учебных пособий разного вида. Чем более разнообразны учебные пособия, тем

более успешна будет самостоятельная работа студента, так как каждый может выбрать себе учебное пособие по силам, по склонностям, по материальным возможностям. Должны быть пособия краткие и подробные, с неглубокими и глубокими теоретическими обоснованиями, теоретического и практического содержания. Нужны справочники, конспекты-справочники, учебники. Часть учебных пособий должна находиться в учебной студенческой библиотеке, часть пособий студент должен иметь возможность купить для личного пользования в книжном магазине учебного заведения. Основная часть учебных пособий должна быть в бумажном виде (книги, брошюры, чертежи и т.д.).

Наряду с ними нужно создавать, накапливать в учебных фондах и продавать учебные пособия электронного вида. Этот вид учебных пособий в обозримом будущем не может стать основным и вряд ли когда-нибудь станет. Это – вспомогательные, дополнительные учебные пособия, используемые в основном для заочного, дистанционного образования. Количество учебных пособий в учебном фонде библиотеки должно быть таким, чтобы каждый студент мог получить хотя бы один из рекомендованных учебников.

Многоуровневая система высшего образования должна предоставлять человеку условия для развития его потенциальных возможностей и наиболее полного удовлетворения потребности личности в самореализации. Поэтому на каждом из уровней подготовки самостоятельная работа студентов (СРС) есть обязательное условие, которое должно быть соблюдено для достижения проектируемых результатов обучения. Правильная (психологически и дидактически обоснованная) организация СРС при изучении каждой дисциплины – это один из основных педагогических путей развития и становления творческих качеств личности учащегося на каждом уровне обучения.

Из дидактики следует, что для непрерывного развития учащегося и становления его как творческой личности все элементы содержания образования (знания, умения и навыки, опыт творческой и оценочной деятельности), выделенные в рамках определенной дисциплины, должны быть им усвоены с установкой на перенос и активное использование. Поэтому на первом уровне обучения каждого студента по каждой учебной дисциплине нужно снабдить комплектом учебно-методических материалов, помогающих ему организовывать самостоятельную работу. В такой комплект обязательно должны входить: программа, адаптированная для студента; учебная литература (учебник, задачник, руководство по выполнению лабораторных работ); система заданий для самостоятельной работы студентов;

методические указания по организации самостоятельной работы при выполнении заданий по разным видам занятий, включая и курсовые работы (проекты).

На втором и третьем уровнях обучения их следует снабдить методическими указаниями по выполнению выпускной работы, завершающей подготовку специалиста. Программа должна содержать: обоснование необходимости изучения дисциплины, написанное в убеждающей и понятной для студентов форме; четкую формулировку цели изучения и задач, которые должны быть решены для достижения общей цели; последовательность тем и разделов курса дисциплины, обязательных для данного направления подготовки; перечень видов деятельности, которые должен освоить студент, выполняя задания по дисциплине; перечни методологических и предметных знаний, общеобразовательных и специальных умений (с указанием уровня их усвоения), которыми необходимо овладеть в процессе изучения данной дисциплины; сроки и способы текущего, рубежного и итогового контроля уровня усвоения знаний сформированности умений.

Учебная литература по содержанию и последовательности представления материала должна соответствовать программе. Объем, научный уровень и стиль изложения должны позволять каждому студенту самостоятельно усвоить приведенный в ней материал за время, отведенное на его изучение, и овладеть знаниями, умениями, видами деятельности, перечисленными в программе. Для обеспечения терминологической однозначности в системе знаний, усваиваемых студентом, каждое учебное пособие (или другой вид учебной литературы) должно содержать словарь основных терминов, используемых в нем.

Задания для самостоятельной работы должны быть конкретными. Их содержание, соответствуя программе, должно знакомить студентов с современными методами решения задач данной дисциплины.

Структура заданий должна соответствовать принципу доступности: от известного к неизвестному и от простого к сложному, а трудоемкость – времени, выделенному программой на самостоятельную работу по изучению данной темы. В заданиях следует указывать знания и умения, которыми должен овладеть студент по мере их выполнения. Кроме того, в них нужно включать вопросы для самоконтроля и взаимного контроля, тесты и контрольные вопросы для оценки и самооценки уровня усвоения знаний, сформированности умений.

Методические указания по организации СРС на каждом уровне обучения должны способствовать непрерывному развитию у них рациональных приемов познавательной

деятельности в процессе изучения конкретных дисциплин. Основное назначение всех методических указаний – дать возможность каждому студенту перейти от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Поэтому они должны содержать подробное описание рациональных приемов выполнения перечисленных видов деятельности, критериев оценки выполненных работ, а также рекомендации по эффективному использованию консультаций и по работе при подготовке и сдаче экзаменов.

Каждый из названных учебно-методических материалов влияет в большей степени на один из этапов усвоения знаний и видов деятельности, но одновременно способствует осуществлению других этапов и более полной реализации их задач.

Так, программа с четко выделенной целью и перечнем задач, влияющих на ее достижение, определяет мотивационный этап и способствует организации деятельности на всех остальных, указывая последовательность изучаемых разделов, сроки контроля. Учебная литература служит информационной основой, прежде всего для ориентировочного этапа. В то же время работа с литературой усиливает мотивацию, если изложение материала по уровню сложности соответствует зоне ближайшего развития студента; помогает осуществлению исполнительского и контрольного этапов, если в ней указаны особенности выполнения заданий, даны контрольные вопросы.

Задания для самостоятельной работы организуют исполнительский этап, задавая последовательность видов деятельности, необходимых для усвоения знаний и приобретения умений. Так как задания содержат средства контроля, то они определяют и контрольный этап.

Вопросы и задачи в заданиях требуют от студента не только воспроизведения знаний, но и проявления творчества, формируют и развивают его опыт творческой деятельности. Это расширяет основы мотивации, усиливает и укрепляет ее. В целом содержание и структура заданий, отвечающих перечисленным требованиям, позволяет регулярно занимающимся студентам получать удовлетворение от самостоятельно выполненной работы. Такой эмоциональный фон, в свою очередь, формирует положительное отношение к выполненному делу, а через него – и к изучаемой дисциплине.

Методические указания по организации СРС способствуют грамотному и рациональному осуществлению исполнительского этапа, обеспечивают контрольный этап. Для этого виды деятельности, активно используемые при изучении дисциплины, должны быть

подробно описаны в указаниях с выделением последовательности действий и даже операций. В этом случае сами виды деятельности становятся предметом изучения, что дает верное направление ориентировочному этапу и, безусловно, усиливает мотивацию обучения. Работа студентов с такими методическими указаниями позволяет им уже при изучении общенаучных дисциплин усвоить полную и обобщенную ориентировочную основу для каждого из таких видов деятельности, как работа с литературой, проведение эксперимента, решение задач.

Таким образом, создание для каждой учебной дисциплины рассмотренного комплекта учебно-методических материалов обеспечивает обязательные этапы усвоения знаний, видов деятельности, опыта творчества, Снабжение таким комплектом каждого студента – необходимое условие полной реализации в процессе обучения всех возможностей СРС как вида познавательной деятельности, метода и средства учения и преподавания.

7. Самостоятельная работа студента - необходимое звено становления исследователя и специалиста

Прогресс науки и техники, информационных технологий приводит к значительному увеличению научной информации, что предъявляет более высокие требования не только к моральным, нравственным свойствам человека, но и в особенности, постоянно возрастающие требования в области образования – обновление, модернизация общих и профессиональных знаний, умений специалиста.

Всякое образование должно выступать как динамический процесс, присущий человеку и продолжающийся всю его жизнь. Овладение научной мыслью и языком науки является необходимой составляющей в самоорганизации будущего специалиста исследователя. Под этим понимается не столько накопление знаний, сколько овладение научно обоснованными способами их приобретения. В этом, вообще говоря, состоит основная задача вуза.

Специфика вузовского учебного процесса, в организации которого самостоятельной работе студента отводятся все больше места, состоит в том, что он является как будто бы последним и самым адекватным звеном для реализации этой задачи. Ибо во время учебы в вузе происходит выработка стиля, навыков учебной (познавательной) деятельности, рациональный характер которых будет способствовать постоянному обновлению знаний высококвалифицированного выпускника вуза.

Однако до этом пути существуют определенные трудности, в частности, переход студента от синтетического процесса обучения в средней школе, к аналитическому в высшей. Это связано как с новым содержанием обучения (расширение общего образования и углубление профессиональной подготовки), так и с новыми, неизвестными до сих пор формами: обучения (лекции, семинары, лабораторные занятия и т.д.). Студент получает не только знания, предусмотренные программой и учебными пособиями, но он также должен познакомиться со способами приобретения знаний так, чтобы суметь оценить, что мы знаем, откуда мы это знаем и как этого знания мы достигли. Ко всему этому приходят через собственную самостоятельную работу.

Это и потому, что самостоятельно приобретенные знания являются более оперативными, они становятся личной собственностью, а также мотивом поведения, развивают интеллектуальные черты, внимание, наблюдательность, критичность, умение оценивать. Роль преподавателя в основном заключается в руководстве накопления знаний (по отношению к первокурсникам), а в последующие годы учебы, на старших курсах, в совместном установлении проблем и заботе о самостоятельных поисках студента, а также контролирования за их деятельностью. Отметим, что нельзя ограничиваться только приобретением знаний предусмотренных программой изучаемой дисциплины, надо постоянно углублять полученные знания, сосредотачивая их на какой-нибудь узкой определенной области, соответствующей интересам студента. Углубленное изучение всех предметов, предусмотренных программой, на практике является возможным, и хорошая организация работы позволяет экономить время, что создает условия для глубокого, систематического, заинтересованного изучения самостоятельно выбранной студентом темы.

Конечно, все советы, примеры, рекомендации в этой области, даваемые преподавателем, или определенными публикациями, или другими источниками, не гарантируют никакого успеха без проявления собственной активности в этом деле, т.е. они не дают готовых рецептов, а должны способствовать анализу собственной работы, ее целей, организации в соответствии с индивидуальными особенностями. Учитывая личные возможности, существующие условия жизни и работы, навыки, на основе этих рекомендаций, возможно, выработать индивидуально обоснованную совокупность методов, способов, найти свой стиль или усовершенствовать его, чтобы изучив определенный материал, иметь время оценить его значимость, пригодность и возможности его применения, чтобы, в конечном счете, обеспечить успешность своей учебе с будущей профессиональной деятельности.

Список используемой литературы

1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ направление подготовки бакалавриата 21.03.02 «Землеустройство и кадастры.
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы./ ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет
им. М.А. Шолохова». 2010г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____ С. А. Ушаров

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению курсового проекта

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Направление подготовки:
21.04.02 Землеустройство и кадастры

Автор: Колчина Н. В.

Одобрено на заседании кафедры
геодезии и кадастров
(название кафедры)

Зав. кафедрой _____
(подпись)

Акулова Е. А.
(Фамилия И. О.)

Протокол № 10 от 24.06.2021
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

Колчина Н. В.
(Фамилия И. О.)

Протокол № 10 от 23.06.2021
(Дата)

Екатеринбург
2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 3
1 Выбор темы курсового проекта 4
2 Структура курсового проекта 5
2.1 Титульный лист 5
2.2 Содержание 6
2.3 Введение 6
2.4 Основная часть курсового проекта 7
2.5 Заключение 8
2.6 Список использованных источников 8
2.7 Приложения 9
3 Порядок выполнения курсового проекта 9
4 Правила оформления курсового проекта 12
4.1 Общие требования 12
4.2 Построение документа 12
4.3 Нумерация страниц 13
4.4 Нумерация разделов, подразделов, пунктов и подпунктов 13
4.5 Иллюстрации 14
4.6 Таблицы 15
4.7 Формулы и уравнения 16
4.8 Ссылки 16
5. Руководство курсовыми проектами 18
6. Процедура защиты и оценка курсовых проектов 18
Приложение А Тематики курсовых проектов 19
Приложение Б Задание на курсовой проект 20
Приложение В Титульный лист 21

ВВЕДЕНИЕ

Курсовой проект выполняется студентом в части дисциплины, в ходе которой осуществляется обучение применению полученных знаний и умений при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности.

Выполнение курсовых проектов, является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и является обаятельным для каждого студента.

Курсовой проект студента может стать составной частью (разделом, главой) выпускной квалификационной работы по данному направлению.

Выполнение студентом курсового проекта по дисциплине проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования умения применять теоретические знания при решении поставленных профессиональных задач;
- формирования умения использовать справочную, нормативную и правовую документацию;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- подготовки к итоговой государственной аттестации.

В процессе работы студент должен приобрести и закрепить навыки:

- работы со специальной литературой фундаментального и прикладного характера;
- систематизации, обобщения и анализа фактического материала по изучаемой проблеме;
- обоснования выводов и предложений по совершенствованию рассматриваемого вопроса.

Курсовой проект по дисциплине является индивидуальной, самостоятельно выполненной работой студента. Методические указания призваны помочь студенту выбрать тему и выполнить исследование на высоком уровне.

Выполнение работы предполагает консультационную помощь со стороны преподавателя и творческое развитие студентом темы и разделов работы.

Курсовой проект выполняется и защищается в сроки, определенные учебным графиком.

1 ВЫБОР ТЕМЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Тематики курсовых проектов представлены в комплекте оценочных средств, а также в Приложении А.

Конкретные темы курсовых проектов могут определяться разными способами:

1. Преподаватель определяет тему работы студента.

2. Студент сам выбирает тему, соответствующую его интересам. При этом тема должна быть согласована с руководителем работы.

Темы работ должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать задачам подготовки специалистов;
- учитывать направления и проблематику современных научных исследований;
- приобщать студентов к работе над проблемами, которые исследуют отдельные преподаватели и коллектив методической комиссии в целом;
- учитывать разнообразие интересов студентов в области теории и практики по избранному направлению обучения.

При выборе темы необходимо учитывать, в какой мере разрабатываемые вопросы актуальны для работодателя, обеспечены исходными данными, литературными источниками, соответствуют индивидуальным способностям и интересам студента.

Не допускаются односложные формулировки тем, соответствующие названию дисциплины или темы дисциплины, констатирующего типа, носящие откровенно реферативный характер, дублирующие в какой-то степени темы работ по другим дисциплинам.

После того как тема работы выбрана и согласована с руководителем (преподавателем), оформляется бланк задания (Приложение Б).

Работа над курсовым проектом осуществляется по плану, который облегчает контроль за ходом выполнения исследования и помогает студенту самостоятельно и осознано выполнять работу.

2 СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Структура курсового проекта должна быть четкой и обоснованной, так чтобы была видна логика рассмотрения проблемы.

По содержанию работа может носить теоретический или практический характер.

Структура курсового проекта теоретического характера:

- титульный лист;
- содержание;
- введение, в котором раскрываются актуальность и значение темы, формулируется цель работы;
- теоретическая часть, в которой даны история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике посредством сравнительного анализа литературы;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов работы;
- список использованных источников;
- приложения.

Структура курсового проекта практического характера:

- титульный лист;
- содержание;
- введение, в котором раскрываются актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи работы;
- основная часть, которая обычно состоит из двух разделов. В первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы. Вторым разделом является практическая часть, которая представлена материалами судебной практики, анализом деятельности конкретной организации, расчетами, графиками, таблицами, схемами и т.п.;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов работы;
- список использованных источников;
- приложения.

2.1 Титульный лист

Титульный лист (Приложение В) должен содержать:

- наименование учебного заведения,
- наименование дисциплины, по которой выполняется работа;
- тему работы,
- код и наименование направления, профиль, по которой обучается студент;
- фамилию, инициалы руководителя работы;
- фамилию, инициалы студента, номер его учебной группы;
- наименование города, в котором находится учебное заведение;
- год написания работы.

2.2 Содержание

В содержании последовательно излагаются наименования глав, разделов и подразделов работы. При этом их формулировки должны точно соответствовать содержанию работы, быть краткими, четкими, последовательно и точно отражать ее внутреннюю логику.

В содержании указывают страницы, с которых начинаются каждая глава, раздел или подраздел. Страницы в работе должны быть пронумерованы. Счет нумерации страниц начинается с титульного листа, на котором номер страницы не указывается. Введение, отдельные главы, заключение, список литературы и каждое приложение должны всегда начинаться на новой странице. Текст работы должен соответствовать содержанию.

2.3 Введение

Введение - это обоснование и доказательство важности рассматриваемой темы. Введение знакомит с существом рассматриваемого вопроса, вводит в тему.

Введение к курсовому проекту в обязательном порядке содержит следующие элементы:

- **Определение темы** работы. Необходимо привести несколько (2-3) фраз из литературы, характеризующих основные понятия темы.

- **Актуальность** работы. Следует обозначить существующее положение, почему именно это проблема актуальна. Обоснование может начинаться с фразы «Актуальность темы исследования обусловлена тем, что …» или «Данная тема актуальна, так как …».

- **Цель** работы. Цель показывает направление раскрытия темы работы. Выглядеть это может следующим образом: «Цель курсового проекта исследовать …» или «Целью данной работы является изучение (описание, определение, установление, исследование, рассмотрение, разработка, раскрытие, освещение, выявление, анализ, обобщение) …».

- **Задачи** курсового проекта. Задачи - это способы достижения цели. В соответствии с основной целью следует выделить 3-4 целевые задачи, которые необходимо решить для достижения главной цели исследования. Это либо решение подпроблем, вытекающих из общей проблемы, либо задачи анализа, обобщения, выявления, обоснования, разработки, оценки отдельных аспектов общей проблемы. Каждая из задач формулируется в соответствии с главами курсового проекта. Формулируются задачи следующим образом: «Для достижения поставленной в курсовом проекте цели решались следующие задачи:

1. Выявить актуальность ….
2. Рассмотреть практику применения и актуальные вопросы …».

- **Объект и предмет** курсового проекта. Объект - это процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения. У разных наук может быть один объект, но разные предметы. Предмет более узок и конкретен. Благодаря его формулированию в курсовом проекте из общей системы,

представляющей объект исследования, выделяется часть системы или процесс, протекающий в системе, являющийся непосредственным предметом исследования.

- **Обзор используемых источников информации**. Здесь перечисляются источники, которые использовались для написания своей работы: «Теоретической основной курсового проекта послужили исследования отечественными ученными вопросов …. Среди российских ученых можно назвать … и других авторов. Нормативную базу исследования составили: Конституция Российской Федерации, Федеральные законы регулирующих …, Гражданский кодекс РФ и иные нормы права. Практическая часть работы выполнялась на основании документов судебной практики.».

- **Структура** работы. В данном элементе указывается, из скольких глав состоит работа, дается их краткая характеристика: Курсовой проект состоит из введения, двух глав, и заключения. Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель и задачи исследования, указываются объект и предмет исследования. Первая глава посвящена исследованию теоретических вопросов, …. Во второй главе …. В заключении подведены итоги и сделаны выводы исследования.».

2.4 Основная часть курсового проекта

Теоретическая часть должна содержать анализ состояния изучаемой проблемы на основе обзора научной, научно-информационной, учебной и справочной литературы. Представленный материал должен быть логически связан с целью работы. В параграфах теоретической части необходимо отражать отдельные части проблемы и завершать их выводами.

Эта часть включает в себя содержание нескольких (не менее двух) глав. В первой главе необходимо:

- определить сущность исследуемого вопроса, т.е. установить, в чем главная цель реализации рассматриваемой проблемы в деятельности организации и какие процессы (организационные, экономические, социальные) составляют основу данного вопроса;
- определить состав и краткое содержание принципов и методов реализации изучаемой проблемы на практике;
- дать характеристику степени проработанности темы в литературных источниках (монографиях, журнальных и газетных статьях, материалах конференций и т.п.), что в итоге должно выразиться в достаточно полном перечне литературы, приведенном в конце работы.

В данной главе необходимо указать, какое место занимает рассматриваемая проблема в соответствующей области знаний; какой опыт (как положительный, так и негативный) накоплен по данной проблеме в нашей стране и за рубежом.

При разработке данной и последующих глав работы следует иметь в виду, что те материалы по выбранной теме, которые содержатся в лекциях по

дисциплине, должны восприниматься студентом как уже известные истины, и не подлежат описанию.

Вторая глава должна содержать подробное изучение, анализ объекта, темы работы. В ней желательно использовать примеры и факты из практики, иллюстрирующие применение теоретических знаний в жизни. Автором обязательно должна быть изложена своя точка зрения, собственные предложения.

При выполнении данного этапа должен быть указан способ получения информации (или исходных данных для расчета), позволяющей оценить фактическое состояние проблемы.

При анализе современного состояния проблемы в организации необходимо выполнить:

1. Предварительное изучение объекта исследования, т.е. необходимо определить и зафиксировать особенности объекта исследования, к условиям которого будет привязываться проектная часть работы.
2. Анализ практических материалов, материалов судебной практики.
3. Исходя из характеристики современного состояния проблемы, а также на основании краткого анализа направлений ее развития за определенный период времени необходимо сформулировать прогнозную оценку ситуаций: к каким последствиям (негативным или позитивным) приведет дальнейшее развитие рассматриваемой проблемы в том или ином направлении.
4. В тезисной форме следует подвести общий итог, характеризующий современное состояние проблемы, тенденции ее развития, нерешенность ряда методических вопросов, как в теоретических разработках, так и в практических материалах.

2.5 Заключение

Заключение должно содержать итоги работы, важнейшие выводы, к которым пришел автор работы; в нем даются сведения о практической значимости работы, возможности внедрения ее результатов и дальнейших перспективах исследования темы. Важнейшее требование к заключению - его краткость и обстоятельность; в нем не следует повторять содержание введения и основной части работы. В целом заключение должно давать ответ на следующие вопросы:

1. С какой целью автором предпринято данное исследование?
2. Что сделано автором в процессе данного исследования?
3. К каким выводам пришел автор?

2.6 Список использованных источников

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении документа. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1, ГОСТ 7.80, ГОСТ 7.82.

Список использованных источников должен включать библиографические записи на документы, использованные при составлении документа, ссылки на которые оформляют арабскими цифрами в квадратных скобках.

Библиографический список помещают после основной части работы перед приложениями.

При составлении библиографического списка необходимо соблюдать определенную последовательность в перечислении библиографических записей. Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте работы и нумеровать арабскими цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа.

2.7 Приложения

Приложения помещаются после списка использованных источников.

Приложения могут включать: графический материал, таблицы не более формата А3, расчеты, описания алгоритмов и программ. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. Каждое приложение следует размещать с новой страницы с указанием в центре верхней части страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце.

Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв кириллического или латинского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформление приложения на листах формата А3.

Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их обозначений, статуса и наименования.

Объем приложений не включается в обязательное количество страниц работы.

3 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Курсовой проект выполняется в несколько этапов:

1. Выбор тематики курсового проекта.

2. Уточнение темы и содержания курсового проекта (задание на курсовой проект).

3. Изучение научной и методической литературы.

4. Сбор материалов, подготовка плана курсового проекта.

5. Составление списка используемой литературы.

6. Анализ собранного материала.

7. Предварительное консультирование с руководителем (при необходимости).

8. Написание теоретической части.

9. Проведение исследования, получение материалов исследования, обобщение полученных результатов (при наличии исследования).

10. Проверка курсового проекта на заимствования.

11. Представление руководителю курсового проекта.

12. Защита курсового проекта.

Работу следует начинать с подбора литературы по теме исследования. Здесь студенту необходимо обратиться к справочно-поисковому аппарату библиотеки. Составной его частью являются справочные издания: энциклопедии, словари, справочники, статистические сборники.

Необходимо различать библиографическую информацию (где, в каких источниках содержатся нужные сведения) и собственно научную - о самом содержании уже известных знаний.

При написании работы следует просмотреть журналы, а также ознакомиться с обзорами литературы по определенным темам.

Тематические указатели статей за год печатаются в последних номерах журналов.

В результате сбора информации по теме исследования должны быть получены следующие сведения:

1. Кто и где (какие исследователи, и в каких научных центрах) уже работал и работает по теме исследования?

2. Где опубликованы результаты этой работы (в каких конкретно источниках)?

3. В чем конкретно они состоят?

Как показала практика руководства курсовыми проектами, для написания обзора по теме исследования необходимо использовать не менее 5 источников.

Курсовой проект может быть иллюстрирована таблицами, схемами, графиками, диаграммами и другими материалами, которые размещаются по тексту работы или в виде приложений. Все эти материалы должны иметь номер, подпись (название), возможно краткое пояснение, расшифровку сокращений. В таблицах и графиках указывают единицы измерения.

Текст работы по объему должен быть не менее 15 и не более 25 страниц.

Оригинальность текста должна составлять более 55%.

Не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.п. Корректнее использовать местоимение «мы», но желательно обойтись и без него. Допускаются обороты с

сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», т.е. фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения: «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее писать «по мнению автора» (курсового проекта) или выражать ту же мысль в безличной форме: «изучение опыта работы предприятия свидетельствует о том, что...», «на основе выполненного анализа можно утверждать...», «проведенные исследования подтвердили...» и т.п.

В работе должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

4 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Для оформления работы применяется ГОСТ 7.32-2017.

4.1 Общие требования

Изложение текста и оформление документа выполняют в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Страницы текста документа и включенные в документ иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327. Допускается применение формата А3 при наличии большого количества таблиц и иллюстраций данного формата.

Курсовой проект должна быть выполнен любым печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала.

Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта - не менее 12 пт. Рекомендуемый тип шрифта для основного текста документа - Times New Roman. Полужирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов. Использование курсива допускается для обозначения объектов (биология, геология, медицина, нанотехнологии, генная инженерия и др.) и написания терминов (например, in vivo, in vitro) и иных объектов и терминов на латыни.

Для акцентирования внимания может применяться выделение текста с помощью шрифта иного начертания, чем шрифт основного текста, но того же кегля и гарнитуры. Разрешается для написания определенных терминов, формул, теорем применять шрифты разной гарнитуры.

Текст документа следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту документа и равен 1,25 см.

Вне зависимости от способа выполнения работы качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток программ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

При выполнении работы необходимо соблюдать равномерную плотность и четкость изображения по всему документу. Все линии, буквы, цифры и знаки должны иметь одинаковую контрастность по всему тексту документа.

Сокращения слов и словосочетаний на русском, белорусском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11, ГОСТ 7.12.

4.2 Построение документа

Наименования структурных элементов работы: «ОГЛАВЛЕНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», главы, «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов документа.

Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части документа начинают с новой страницы.

Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы документа должны иметь заголовки. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки разделов и подразделов основной части работы следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце. Пункты и подпункты могут иметь только порядковый номер без заголовка, начинающийся с абзацного отступа.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

4.3 Нумерация страниц

Страницы документа следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту документа, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки. Приложения, которые приведены в документе и имеющие собственную нумерацию, допускается не перенумеровать.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц документа. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

4.4 Нумерация разделов, подразделов, пунктов и подпунктов

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей работы, обозначенные арабскими цифрами без точки и расположенные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если работа не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Если работа имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками.

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется.

Если текст работы подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах документа.

Пункты при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т. д.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить тире. При необходимости ссылки в тексте документа на один из элементов перечисления вместо тире ставят строчные буквы русского алфавита со скобкой, начиная с буквы «а» (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ъ, ы, ь). Простые перечисления отделяются запятой, сложные - точкой с запятой.

При наличии конкретного числа перечислений допускается перед каждым элементом перечисления ставить арабские цифры, после которых ставится скобка.

Перечисления приводятся с абзацного отступа в столбик.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

4.5 Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста такой работы, где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста работы). На все иллюстрации должны быть даны ссылки. При ссылке необходимо писать слово «рисунок» и его номер, например: «в соответствии с рисунком 2» и т. д.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы должны соответствовать требованиям стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста документа. Не рекомендуется приводить объемные рисунки.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций, приведенных в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается: Рисунок 1.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения: Рисунок А.3.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой: Рисунок 2.1.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок», его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце.

Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать через один межстрочный интервал. Наименование рисунка приводят с прописной буквы без точки в конце. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается.

4.6 Таблицы

Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц. Таблицы применяют для наглядности и удобства сравнения показателей.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует печатать слово «таблица» с указанием ее номера.

Наименование таблицы, при ее наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в следующем формате: Таблица Номер таблицы - Наименование таблицы. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце.

Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Таблица оформляется в соответствии с рисунком 1.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначаются отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица А.1» (если она приведена в приложении А).

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела при большом объеме текста. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой: Таблица 2.3.

Заголовки граф и строк таблицы следует печатать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Названия заголовков и подзаголовков таблиц указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа, сверху и снизу ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не

допускается. Заголовки граф выравнивают по центру, а заголовки строк - по левому краю.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, заменяют кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, буквенно-цифровых обозначений, знаков и символов не допускается.

Если текст повторяется, то при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее кавычками.

В таблице допускается применять размер шрифта меньше, чем в тексте.

4.7 Формулы и уравнения

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:) или других математических знаков. На новой строке знак повторяется. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «Х».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они представлены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия с абзаца.

Формулы следует располагать посередине строки и обозначать порядковой нумерацией в пределах всего документа арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают (1).

Ссылки на порядковые номера формул приводятся в скобках: в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения: (В.1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой: (3.1).

4.8 Ссылки

Рекомендуется приводить ссылки на использованные источники. При нумерации ссылок на документы, использованные при составлении документа, приводится сплошная нумерация для всего текста документа в целом или для отдельных разделов. Порядковый номер ссылки (отсылки) приводят арабскими цифрами в квадратных скобках в конце текста ссылки. Порядковый номер

библиографического описания источника в списке использованных источников соответствует номеру ссылки.

Ссылаться следует на документ в целом или на его разделы и приложения.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и технических условий в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1.

5. РУКОВОДСТВО КУРСОВЫМИ ПРОЕКТАМИ

Руководство курсовыми проектами осуществляют преподаватели университета.

Курсовой проект студент выполняет самостоятельно, пользуясь консультациями руководителя и отчитываясь перед ним по мере выполнения ее отдельных частей и работы в целом.

Руководитель курсового проекта:

- помогает студенту определить круг вопросов по изучению избранной темы и методы исследования, наметить план подготовки и план изложения работы;
- консультирует студента в ходе работы, осуществляет систематический контроль и проводит поэтапную аттестацию;
- проверяет работу.

Законченная работа, представляется руководителю.

6. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ И ОЦЕНКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ

К защите допускаются только курсовые проекты, оформленные в строгом соответствии с изложенными выше требованиями. За содержание и оформление работы, принятые в ней решения, правильность всех данных и сделанные выводы отвечает студент-автор курсового проекта.

Подведение итогов подготовки курсового проекта включает следующие этапы:

- сдачу курсового проекта на проверку руководителю;
- доработку курсового проекта с учетом замечаний руководителя;
- сдачу готовой курсового проекта на защиту;
- защиту курсового проекта.

Срок сдачи готовой курсового проекта и ее защиты определяется учебным графиком.

Срок доработки курсового проекта устанавливается руководителем с учетом сущности замечаний и объема необходимой доработки.

Руководитель работы определяет требования к содержанию и продолжительности доклада при защите, устанавливает регламент для оппонентов.

Защита курсового проекта, как правило, состоит в коротком (8 - 10 минут) докладе студента с демонстрацией презентации, выполненной в PowerPoint, и ответах на вопросы по существу работы. Выполнение презентации обязательно для каждого студента.

Курсовые проекты, имеющие творческий характер и представляющие практический интерес, могут быть представлены на конкурс научных работ.

Критерии оценивания работы представлены в комплекте оценочных средств. Оценка записывается в ведомость группы, а положительная оценка ставится в зачетную книжку и удостоверяется подписью руководителя.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ТЕМАТИКИ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ

1. Проектирование границ земельных участков.
2. Проект межевания территории.
3. Схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)

Факультет _____
Кафедра Геодезии и кадастров
Направление Землеустройство и кадастры
Профиль подготовки _____

УТВЕРЖДАЮ

Колчина Н. В. _____

«____»_____ 20____ г.

ЗАДАНИЕ
НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Студенту _____
Группы _____
По дисциплине _____
Тема _____
Срок сдачи _____
Исходные данные _____
Содержание Титульный лист
Задание на курсовой проект
Оглавление
Введение
…
Заключение
Список использованных источников
Приложения (при необходимости)
Краткий отчет системы Антиплагиат
Дата выдачи задания _____

Задание по курсовому проектированию получил _____/_____/

Примечание: Задание оформляется в 2-х экземплярах, один из которых хранится на кафедре, другой выдается студенту и подшивается к курсовому проекту.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

Курсовой проект

Тема курсового проекта

по дисциплине: Формирование объектов недвижимости

Направление: 21.03.02
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

Профиль:
КАДАСТР НЕДВИЖИМОСТИ

Студент: Иванов И. И.
Группа: КН-21

Старший преподаватель: Колчина Н.В.

Оценка _____

Подпись _____

Екатеринбург
2021

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____С.А.Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Б1.В.05 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ И ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль
Кадастр недвижимости

Одобрено на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
геодезии и кадастров	горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____	Председатель _____
(подпись)	*(подпись)*
Акулова Е. А.	Колчина Н. В.
(Фамилия И. О.)	*(Фамилия И. О.)*
Протокол № 1 от 05.09.2023	Протокол № 2 от 20.10.2023
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Лабораторная работа
«Оценка технического состояния здания»

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель: научить студента составлять дефектные схемы, определять физический износ зданий и сооружений, давать оценку их технического состояния.

Задачи:

- провести визуальный осмотр объекта в рамках которого описать его состояние, выполнить фотофиксацию, установить характерные дефекты и повреждения.
- на основании полученных данных составить дефектные карты отдельных поврежденных элементов;
- рассчитать физический износ и определить техническое состояние каждого отдельного элемента, необходимые мероприятия по ремонту;
- определить укрупненный удельный и расчетный удельные веса элементов в составе здания, общий физический износ здания;
- предложить стратегию ремонтных работ для здания и определить их ориентировочную стоимость.

СОСТАВ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

1) пояснительная записка объемом, включающая в себя:
   - описание объекта обследования (тип здания, количество этажей, материалы конструктивных элементов и т.д.);
   - расположение объекта обследования (ситуационный план) с описанием прилегающей территории;
   - фотофиксация на момент обследования -общий вид и фотографии дефектов,
   - описание дефектов и повреждений, обнаруженных на момент обследования;
   - расчеты физического износа и определение технического состояния

элементов здания и здания в целом;

- рекомендуемый вид ремонта и предлагаемый состав и последовательность работ.

2) графическая часть, не менее 2-х листов формата А4, выполняемая с помощью

графических редакторов или вручную:

- дефектная карта фасада;
- дефектная карта кровли здания.

1. ПРОВЕДЕНИЕ ВИЗУАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Обследование - комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность и работоспособность объектов обследования и определяющих возможность их дальнейшей эксплуатации или необходимость восстановления и усиления [3].

Проведение обследования по ГОСТ [1].

Обследование технического состояния зданий (сооружений) должно проводиться в три этапа:

1) подготовка к проведению обследования;

2) предварительное (визуальное) обследование;

3) детальное (инструментальное) обследование.

Подготовительные работы проводят в целях: ознакомления с объектом обследования, его объемно-планировочным и конструктивным решением, материалами инженерно-геологических изысканий; сбора и анализа проектно-технической документации; составления программы работ с учетом согласованного с заказчиком технического задания.

Предварительное (визуальное) обследование проводят в целях предварительной оценки технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования, электрических сетей и средств связи (при необходимости) по внешним признакам, определения необходимости в проведении детального (инструментального) обследования и уточнения программы работ. При этом проводят сплошное визуальное обследование конструкций здания, инженерного оборудования, электрических сетей и средств связи (в зависимости от типа обследования технического состояния) и выявление дефектов и повреждений

по внешним признакам с необходимыми измерениями и их фиксацией. Основой предварительного обследования является осмотр здания или сооружения и отдельных конструкций с применением измерительныхинструментов и приборов (бинокли, фотоаппараты, рулетки, штангенциркули, щупы и прочее).

Категория технического состояния - степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания и сооружения в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций [3].

Оценка технического состояния - установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом.

При визуальном обследовании выявляют и фиксируют видимые дефекты и повреждения, производят контрольные обмеры, делают описания, зарисовки, фотографии дефектных участков, составляют схемы и ведомости дефектов и повреждений с фиксацией их мест и характера. Проводят проверку наличия характерных деформаций здания или сооружения и их отдельных строительных конструкций (прогибы, крены, выгибы, перекосы, разломы и т.д.). Устанавливают наличие аварийных участков, если таковые имеются.

По результатам визуального обследования делается предварительная оценка технического состояния строительных конструкций, которое определяется по степени повреждения и по характерным признакам дефектов. Зафиксированная картина дефектов и повреждений (например: в железобетонных и каменных конструкциях - схема образования и развития трещин; в деревянных - места биоповреждений; в металлических - участки коррозионных повреждений) может позволить выявить причины их происхождения и быть достаточной для оценки состояния конструкций и составления заключения. Если результаты визуального обследования окажутся недостаточными для решения поставленных задач, то

проводят детальное инструментальное обследование. В этом случае, при необходимости, разрабатывается программа работ по детальному обследованию, согласно указаний СП, ГОСТ[1,3].

Дефект - отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (СНиП, ГОСТ, ТУ, СНи т.д.) [3].

Повреждение - неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации[3].

В работе необходимо обязательно оценить состояние следующих конструктивных элементов:

-фундаментов;

-стен;

-кровли;

-заполнения оконных и дверных проемов;

-отделки фасадов.

Остальные элементы оцениваются при дополнительных указаниях преподавателей или по желанию студента.

При осмотре необходимо обращать внимание на следы ремонтных работ, проводимых на объекте ранее. Непосредственно при обследовании выполнить черновые описания состояния, эскизы (зарисовки) дефектных карт. Можно провести в несколько этапов: сначала выполнить фото общего вида и общее описание, на следующий раз - проработать по фотографиям фрагменты, обращая внимание на детали (предварительно изучить описание дефектов и повреждений в ВСН [2]*). Фотографии должны быть четкими, с достаточной освещенностью (не рекомендуется выполнять в солнечную погоду и в сумерках), при наличии большого количества зелени (деревьев, кустарников) рекомендуется повторный осмотр перед выпадением снега (по возможности).*

Материалы, обосновывающие выбор категории технического состояния объекта (Приложение Б ГОСТ), курсивом выделены пункты, обязательные к

разработке в рамках РГР:

-*фотографии объекта;*

- *описание окружающей местности;*

- *описание общего состояния объекта по визуальному обследованию с указанием его морального износа;*

- *описание конструкций объекта, их характеристик и состояния;*

- чертежи конструкций объекта с деталями и обмерами;

- *ведомость дефектов;*

- схемы объекта с указанием мест проводившихся измерений и вскрытий конструкций;

- результаты измерений и оценка показателей, используемых в поверочных расчетах;

- определение действующих нагрузок и поверочные расчеты несущей способности конструкций и основания фундаментов;

- планы обмеров и разрезы объекта, планы и разрезы шурфов, скважин, чертежи вскрытий;

- геологические и гидрогеологические условия участка, строительные и мерзлотные характеристики грунтов основания (при необходимости);

- *фотографии повреждений фасадов и конструкций;*

- *анализ причин дефектов и повреждений;*

- задание на проектирование мероприятий по восстановлению или усилению конструкций (при ограниченно работоспособном или аварийном состоянии объекта).

Фотографии объекта -необходимы для получения общего представления о здании. Рекомендуется сделать общий вид, желательно без сильных перспективных искажений и максимально фронтальную фотографию фасада (фасадов), рис.1.

Описание окружающей местности - для объекта выполняется ситуационный план и оценивается его положение относительно рельефа местности и окружающей застройки, что позволяет определить факторы негативно влияющие на состояние

здания.



Рис.1. Фотография общего вида здания

Описание общего состояния объекта по визуальному обследованию с указанием его морального износа- для объекта в целом выполняется с учетом основных рассматриваемых конструкций, определяется режим функционирования здания, выполненные ранее мероприятия по ремонту (консервации) объекта.

- *фотографии повреждений фасадов и конструкций,* рис.2. - *производится фиксация значимых дефектов и повреждений в виде фотографий фрагментов, которое дополняется их описанием;*

- *описание конструкций объекта, их характеристик и состояния*- указывается материал конструкций, его состояние;

- *анализ причин дефектов и повреждений* -с учетом ранее выполненных пунктов необходимо установить возможные причины возникновения дефектов и повреждений для их устранения или снижения влияния в рамках ремонтных работ;

- *ведомость дефектов* выполняется на основе описаний и фотографий и

должна наглядно отражать состояние конструктивных элементов здания. В РГР заменяется *дефектной картой фасада и кровли*.







Рис.2. Фотографии фрагментов с характерными дефектами

2. СОСТАВЛЕНИЕ ДЕФЕКТНЫХ КАРТ

Основой для карты обычно являются обмерочные чертежи фасадов и элементов конструкций.

Для составления дефектной карты необходимо выбрать такую систему условных обозначений повреждений и дефектов, которая будет прочитана однозначно и наиболее подробно и достоверно отразит состояние объекта.

– ИСХОДНЫЕ ДАНЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

Вариант 1-жилой дом.

-фундамент –ленточный каменный,

-стены – деревянные рубленые;

- перегородки –деревянные оштукатуренные;

-отделка фасада – штукатурка по цокольной части, обшивка досками,

-крыша деревянная;

-кровля стальная;

-деревянные оконные и дверные проемы

При обследовании были выявлены характерные дефекты деревянных элементов - наличие трещин, деформации, следы гнили или других биоповреждений. Деформация пристроя здания, отдельных конструктивных элементов - дверного блока и оконных наличников. Дефекты вызваны как замачиванием конструкций из-за нарушений правил эксплуатации, так и естественным старением материала. Общее состояние кровли здания: указаны отсутствующие элементы водосточной системы, участки со значительным повреждением покрытия.

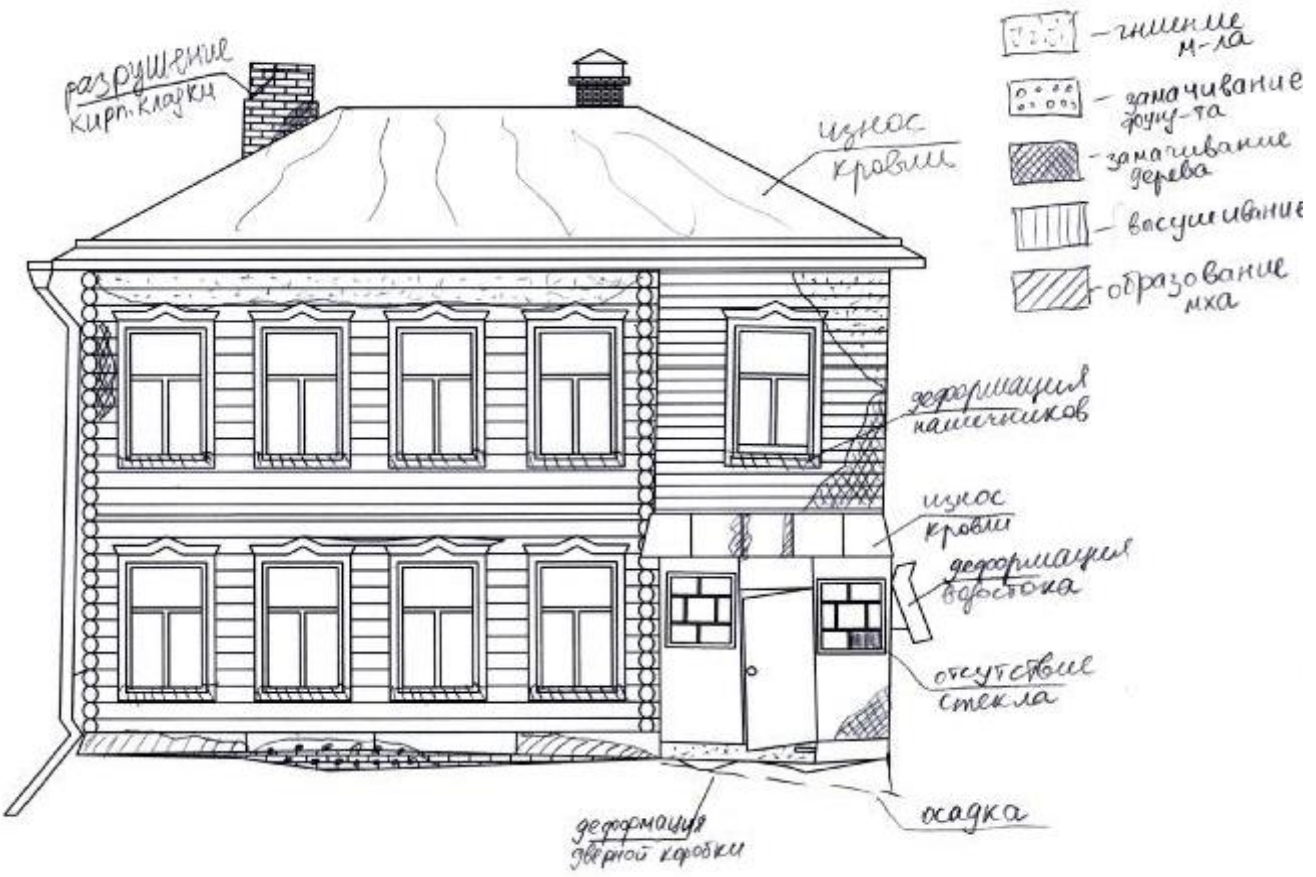


Рис.3. Дефектная карта фасада (здание рис.1,2).

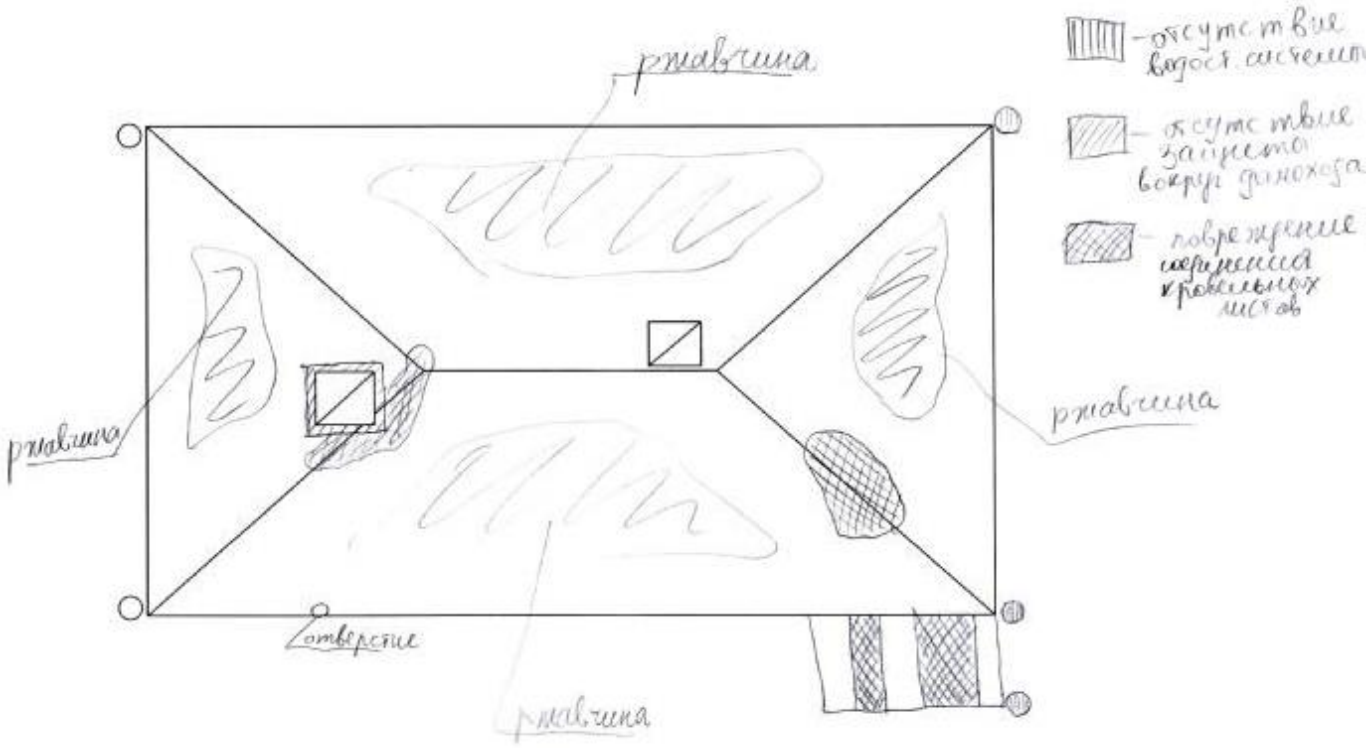


Рис.4. Дефектная карта кровли (здание рис.1,2).

Вариант 2 –жилой дом

- кровля –асбестоцементные листы,
- стены кирпичные,
-перегородки –гипсобетонные;
- фундамент –ленточный крупноблочный,
- отделка цокольной части - штукатурка
- оконные блоки- деревянные,
- двери – металлические

При обследовании выявлены следы замачивания, трещины в кладке, разрушение элементов кладки, деформация здания, состояние кровли -отдельные участки имеют различную степень повреждений, отсутствуют элементы водосточной системы,

На кровле имеются отдельные заплаты из других материалов, механические повреждения.



Рис.5. Дефектная карта фасада кирпичного здания.

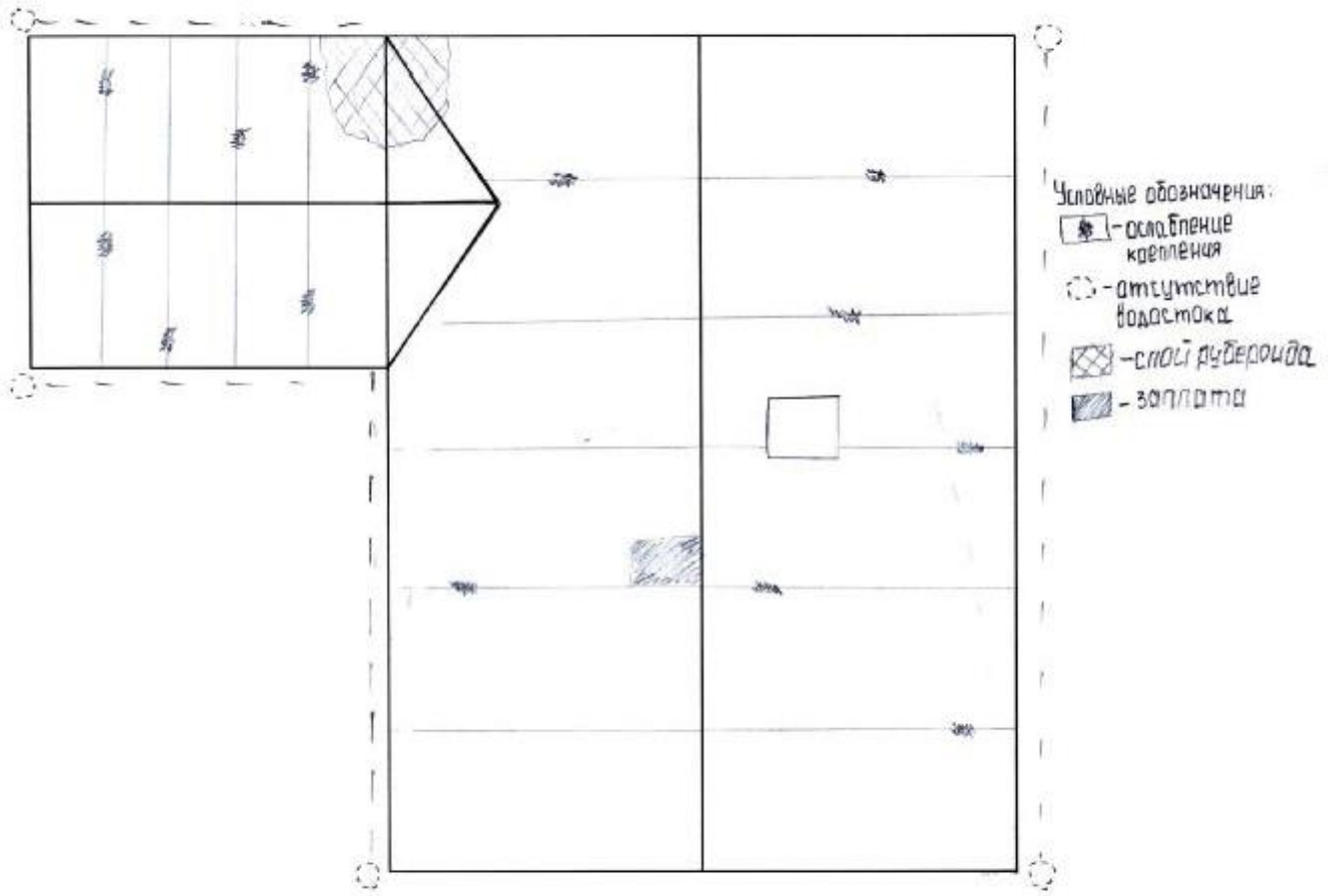


Рис.7. Дефектная карта кровли с заплатами

Оценка технического состояния крыши и перегородок выполняется по вариантам.

1 вариант **Крыша деревянная**		*2 вариант* **Крыша железобетонная сборная**	
1.1	Поражение гнилью древесины мауэрлата, обрешетки до 40%, следы увлажнения	**2.1**	Незначительные пробоины и сколы в плитах, гниль в деревянных деталях
1.2	Поражение гнилью концов стропильных ног, ослабление врубок	**2.2**	Незначительные трещины в плитах шириной раскрытия до 2мм, в двух местах имеются протечки

Перегородки деревянные оштукатуренные		**Перегородки гипсобетонные**	
1.1	Зыбкость, выпучивание в вертикальной плоскости, зазоры в местах сопряжения с наружными стенами	**1.1**	Выбоины, сколы, в местах сопряжения с наружными стенами –трещины до 10мм
1.2	Зыбкость, глубокие трещины, диагональные трещины в отделке	**1.2**	Деформация основания, глубокие трещины в местах сопряжения с перекрытием, выбоины и сколы на площади до 40%

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА (ФИ) И ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ (ТС) ОТДЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

По оценке категорий технического состояния конструкции по ГОСТ *[1]*, здания (сооружения), включая грунтовое основание, подразделяют на находящиеся:

- в нормативном техническом состоянии;
-в работоспособном состоянии;
-в ограниченно работоспособном состоянии;
-в аварийном состоянии.

Таблица 1 Характеристики категорий технического состояния [1].

Категория технического состояния	Описание технического состояния
нормативное	Категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям с учетом пределов их изменения.
работоспособное	некоторые из числа оцениваемых контролируемыхпараметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, инеобходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается.
ограниченно работоспособное	имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости).
аварийное	повреждения и деформации, свидетельствующие об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) наличие кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта.

Критерии оценки - установленное проектом или нормативным документом количественное или качественное значение параметра, характеризующего прочность, деформативность и другие нормируемые характеристики строительной конструкции [3].

Степень повреждения - установленная в процентном отношении доля потери проектной несущей способности строительной конструкцией [3].

После выяснения категорий технического состояния можно сделать вывод

о том, при каких условиях возможна дальнейшая эксплуатация объекта (табл.2).

Таблица 2 Условия дальнейшей эксплуатации с учетом категорий технического состояния [1,3].

Категория технического состояния	Условия дальнейшей эксплуатации
нормативное [1]	эксплуатация конструкций при фактических нагрузках и воздействиях возможна без ограничений.
работоспособное	эксплуатация конструкций при фактических нагрузках и воздействиях возможна без ограничений, может устанавливаться требование периодических обследований конструкций в процессе эксплуатации.
ограниченно работоспособное	контроль состояния конструкций, мероприятия по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтового основания и последующий мониторинг технического состояния (при необходимости).
аварийное	Эксплуатация зданий (сооружений) не допускается. Устанавливается обязательный режим мониторинга.

Существуют разные подходы к оценке технического состояния, одним из наиболее простых является оценка через физический износ конструкций.

Физический износ здания - ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами [1].

Физический износ элементов здания определяется расчётным путём на основании данных, полученных о количественных и качественных характеристиках обнаруженных дефектов и повреждений в элементах здания по таблицам ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий» [2].

Для рассматриваемых объектов используются следующие таблицы ВСН, (Приложение 1):

-фундаментов табл. 1,3;

-стен табл. 8,10;

-кровли табл. 43 и 46;

-заполнения оконных и дверных проемов табл. 55,57,58 ;

-отделки фасадов табл. 63 и 64.

После определения физического износа, используя табл. Приложения 2 определяем категорию технического состояния, требования к дальнейшей эксплуатации и основной состав ремонтных работ.

В соответствии с исходными данными на выполнение расчётно-графической работы составляется таблица 3 (смотри ниже п.I) по определению физического износа (ФИ) и категории технического состояния (КТС) каждого из конструктивных элементов здания.

Для определения физического износа конструкций обследуют отдельные участки, имеющие разную степень износа (или выполненные из различных материалов, например, отделка фасада), определяемого путем сравнения признаков, выявленных в результате визуального обследования с их характеристиками и значениями, приведенными в ВСН [2].

Окончательно выбирается только один диапазон признаков -строчка таблицы (наихудший из определенных), т.к. они между собой не суммируются. Поэтому рекомендуется сначала внимательно изучить всю таблицу и выбрать свой диапазон физического износа - указанные признаки внести в столбик 3 таблицы, подчеркнув учитываемые показатели.

Если конструкция (элемент, система) или их участок имеют все признаки износа, соответствующие определенному [2] интервалу их значения, то физический износ следует принять равным верхней границе интервала.

Если выделен (установлен) только один признак, то физический износ следует принять равным нижней границе интервала.

Таблица 3 Определение физического износа (ФИ) и категории технического состояния (КТС) отдельных конструктивных элементов здания. [1].

№ п/п	Наименование элемента	Виды повреждений	ФИ по [2].	КТС по [1].	Условия Эксплуатации [1].	Вид ремонта и основной состав ремонтных работ [2].
1	*Фундаменты*					
2	*Стены а)кирпичные б)деревянные рубленные*					
3	*Кровля*					
4	*Крыша*					
5	*Заполнение оконных проемов а)из ПВХ б)деревянные*					
6	*Заполнения дверных проемов а)металлические б)деревянные*					
7	*Отделка фасадов а) штукатурка б)чистовая обшивка досками.*					

Если установлена часть признаков, то физический износ определяется интерполяцией, см. Пример 1.

Полученные значения округляются в меньшую сторону до 1%.

Пример 1: *для фундаментов ленточных каменных выбрана строчка табл.3, со следующими признаками - отдельные глубокие трещины, следы увлажнения цоколя и стен, выпучивание отдельных участков стен подвала, неравномерная осадка, с диапазоном значений физического износа 21-40% (всего 4 признака). В результате обследования установлены все признаки, кроме выпучивания отдельных участков стен подвала (т.е. всего 3 признака). Тогда физический износ определим как:*

$$Ф = 21 + \frac{40 - 21}{4} \times 3 = 35{,}25\% \approx 35\%.1$$

Физический износ конструкции при наличии разных участков оценивают

по формуле:

$$\Phi_к = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{\Phi_i P_i}{P_к} \qquad (1.1)$$

где $\Phi_к$ — общий физический износ конструкции (элемента, системы), %;

Φ_i — физический износ отдельного участка конструкции (элемента, системы) , %;

P_i — площадь(длина) отдельного участка конструкции (элемента, системы) , %;

$P_к$ — общая площадь (длина) конструкции (элемента, системы) , %;

n — число отдельных элементов в здании.

Пример 2: отделка фасада выполнена штукатуркой (цоколь)-35% площади фасада по дефектной карте и обшивкой досками - 65 % площади фасада по дефектной карте, для которых установлен ФИ 45% и 50% соответственно, тогда общий физический износ отделки определим как:

$$\Phi_6 = \frac{35 * 45 + 65 * 50}{100} = 48{,}5\%. = 49\%$$

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА ВСЕГО ЗДАНИЯ В ЦЕЛОМ После определения величины физического износа каждого из элементов здания переходим к определению физического износа всего здания в целом.

Физический износ здания определяется расчётным путём из условия:

$$\Phi_з = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_i l_i \quad (1.2)$$

1. По таблице 3.3 (приложения 3) определяем удельный вес каждого элемента, в соответствии с группой капитальности здания (таблица 3.2, приложение 3) и заносим эти данные в столбец 3 таблицы 4.

2. Определяем расчётное значение удельного веса элемента следующим образом: гр.4 = (гр.2 х гр.3)/Σ гр.2, т.е. значение графы 2 умножаем на значение графы 3, полученное произведение делим на сумму столбца 2, результат записываем в графу 4;

3. В столбец 5 вносим численные значения физического износа, полученные в результате оценки и отражённые в таблице 3.

4. Определение средневзвешенного значения физического износа каждого из элементов здания производим по формуле: гр.6 = (гр.4 х гр.5)/Σ гр.4, т.е. Значение графы 4 умножаем на значение графы 5, полученное произведение делим на сумму столбца 4, результат записываем в столбец 6;

5. Для определения значения общего физического износа здания необходимо найти сумму значений столбца 6 и в соответствии с п.1.4 [1] округлить до 1%, в большую сторону.

6. По полученному результату можно определить категорию технического состояния для здания в целом и примерную стоимость капитального ремонта в долях от восстановительной стоимости конструктивных элементов.

Таблица 4 Определение физического износа (ФИ) здания.

Наименование элемента	Удельный вес укрупнённых элементов по [2], %	Удельный вес каждого элемента по приложению 2	Расчётный удельный вес элемента, %	Физический износ элементов здания (%)	
				По результатам оценки	Средневзвешенное значение физического износа
1	2	3	4	5	6
1. Фундаменты					
2.Стены					
3.Кровля					
4.Крыша					
5.Заполнение оконных проемов					
6.Заполнения дверных проемов					
7.Отделка фасадов					
Итого	Σ =		Σ =		Σ =

5. ФОРМИРОВАНИЕ ВЫВОДА И РЕКОМЕНДУЕМОЙ ПРОГРАММЫ РЕМОНТНЫХ РАБОТ.

Общий физический износ здания Фз составляет___%.

Согласно [3] и приложения 2, здание находится в_____техническом состоянии, при этом его конструктивные элементы в целом пригодны/ непригодны для эксплуатации.

В предлагаемом плане работ в первую очередь указываются элементы, находящиеся в аварийном состоянии и требующие срочного ремонта/усиления/замены, далее – в ограниченно работоспособном состоянии – но их ремонт (восстановление свойств) желательно уже увязать с сезонными работами; последними указываются работы, которые можно выполнить в рамках текущего ремонта, особенно необходимо рекомендовать мероприятия для обеспечения правильной эксплуатации здания (водостоки, отмостки, уход за

прилегающей территорией, периодическое восстановление защитных покрытий и т.д.).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния

2. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий. Государственный комитет по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР (Госгражданстрой). М. 1985г.

3 СП Правила обследования технического состояния зданий и сооружений.

4. Сборник № 28 «Укрупнённых показателей восстановительной стоимости жилых, общественных зданий и зданий и сооружений коммунально-бытового назначения для переоценки основных фондов» Отдел 1. Жилые здания. Жилые здания с полнометражными квартирами.

5. Методика определения физического износа гражданский зданий. Утверждена приказом по Министерству коммунального хозяйства РСФСР от 27 октября 1970г. № 404.

Приложение 1
Выборочные таблицы физического износа конструкций
и элементов жилых зданий [2]

Фундаменты

Таблица 1.1

Фундаменты столбчатые каменные с кирпичным цоколем

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие повреждения цокольной части – трещины, местные выбоины	Повреждения на площади до 5%	0-20	Расшивка трещин, заделка выбоин
Трещины, сколы, выпадение отдельных камней в надземной части цоколя и фундаментных столбов	То же, до 25%	21-40	Заделка трещин, ремонт кладки цоколя и надземной части фундаментных столбов
Перекосы, вспучивание цоколя, трещины в цоколе; трещины, сколы и выпадение камней в надземной части столбов.	Ширина трещин до 5 мм. Выпучивание цоколя до 1/3 его толщины	41-60	Замена цоколя, ремонт верхней части фундаментных столбов
Искривление горизонтальных линий стен, осадка отдельных участков, перекосы оконных и дверных проемов, полное разрушение цоколя, нарушение монолитности кладки столбов	–	61-80	Полная замена фундамента и цоколя с вывешиванием стен

Таблица 1.2

Фундаменты ленточные каменные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ

Мелкие трещины в цоколе и под окнами первого этажа	Ширина трещин до 2 мм	0-20	Расшивка трещин
Отдельные глубокие трещины, следы увлажнения цоколя и стен, выпучивание отдельных участков стен подвала, неравномерная осадка фундамента	То же, до 5 мм	21-40	Укрепление кладки. Ремонт горизонтальной изоляции
Выпучивание и заметное искривление цоколя, сквозные трещины в цоколе с развитием на всю высоту здания, выпучивание полов и стен подвала.	Неравномерная осадка с общим прогибом стены до 0,02 ее длины	41-60	Усиление и замена отдельных участков кладки, восстановление горизонтальной и вертикальной гидроизоляции, устройство горизонтальных поясов жесткости
Массовые прогрессирующие сквозные трещины на всю высоту здания, значительное выпирание грунта и разрушение стен подвала.	Прогиб стены более 0,02 ее длины	61-80	Полная замена фундаментов

Стены

Таблица 1.3

Стены деревянные каркасные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие повреждения обшивки или штукатурки		0-10	Затирка трещин или ремонт обшивки местами
Продуваемость и следы промерзания стен, повреждение обшивки или отпадение штукатурки в угловых участках	Повреждения на площади до 10%	11-20	Добавление утепляющей засыпки, ремонт обшивки в углах
Штукатурка выкрошилась местами, отдельные доски покороблены и повреждены, нижние – поражены гнилью	То же, до 20%	21-30	Замена отдельных досок, ремонт обшивки и штукатурки
Обшивка покоробилась, растрескалась и местами отстала, штукатурка отпала	То же, до 40%	31-40	Ремонт штукатурки или переборка обшивки с добавлением нового материала, смена отливных досок и обшивка углов
Массовое отпадение штукатурки или гниль в древесине и отставание обшивки	То же, более 50%	41-50	Замена обшивки стен и штукатурки
Перекос стен, оконных и дверных коробок.	Повреждения на площади более 50%	51-60	Замена верхней и нижней обвязок концов стоек и подкосов
Выпучивание наружной обшивки и штукатурки, отставание досок			
Значительное повреждение каркаса, поражение гнилью, полное разрушение обшивки	–	61-70	Полная замена стен

Таблица 1.4

Стены рубленные из бревен и брусчатые

Признаки износа		Количественная оценка	
Незначительные повреждения наружной обшивки или конопатки	карниза и под оконными проемами. Нарушение наружной обшивки или трещины в штукатурке	-	ния на площади до20%
Трещины в наружной обшивке стен или штукатурке, нарушение конопатки, растрескивание древесины венцов		Повреждения на площади до10%	
Искривление горизонтальных линий фасада, следы увлажнения и гнили на уровне нижнего окладного венца, у		Поврежде	

Физическийизнос, %	Приме	проемами, ремонт обшивки или
0-10	рный состав работ	
11-20		
21-30		

Ремонт обшивки, конопатка швов местами

Переборка наружной чистой обшивки с добавлением материала. Смена отливной доски и обшивка углов, выборочная конопатка стен

Замена окладного венца и местами отдельных венцов у карниза и под оконными

			штукатурки
Продуваемость и промерзание стен, глубокие трещины в венцах и частичное поражение гнилью	-	31-40	Конопатка стен (пазов и трещин) с частичной заменой обшивки
Выпучивание стен и прогибы, неравномерная осадка, перекос дверных и оконных косяков, поражение гнилью, осадка углов	Выход из плоскости до 1/2 толщины стены	41-50	Частичная переботка стен с добавлением нового материала
Деформации стен, повреждение венцов гнилью и трещинами	Повреждение на площади до 40%	51-60	Полная переборка стен с использованием старых материалов
Полное нарушение жесткости сруба, образование трещин, поражение гнилью	-	61-70	Полная замена стен

Таблица 1.5

Стены кирпичные

Признаки износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
Отдельные трещины и выбоины	Ширина трещины до 1 мм	0-10	Заделка трещин и выбоин
Глубокие трещины и отпадения штукатурки местами, выветривание швов	Ширина трещин до 2 мм, глубина до 1/3 толщины стены, разрушение швов на глубину до 1 см на площади до 10%	11-20	Ремонт штукатурки или расшивка швов; очистка фасадов
Отслоение и отпадение штукатурки стен, карнизов и перемычек; выветривание швов; ослабление кирпичной кладки; выпадение отдельных кирпичей; трещины в карнизах и перемычках; увлажнение поверхности стен	Глубина разрушения швов до 2 см на площади до 30%. Ширина трещины более 2 мм	21-30	Ремонт штукатурки и кирпичной кладки, подмазка швов, очистка фасада, ремонт карниза и перемычек
Массовое отпадение штукатурки; выветривание швов; ослабление кирпичной кладки стен, карниза, перемычек с выпадением отдельных кирпичей; высолы и следы увлажнения	Глубина разрушения швов до 4 см на площади до 50%	31-40	Ремонт поврежденных участков стен, карнизов, перемычек
Сквозные трещины в перемычках и под оконными проемами, выпадение кирпичей, незначительное отклонение от вертикали и выпучивание стен	Отклонение стены от вертикали в пределах помещения более 1/200 высоты,	41-50	Крепление стен поясами, рандбалками, тяжами и т. п., усиление простенков

прогиб стены до длины	1/200	

	деформи-руемого участка		
Массовые прогрессирующие сквозные трещины, ослабление и частичное разрушение кладки, заметное искривление стен	Выпучивание с прогибом более 1/200 длины деформируемого участка	51-60	Перекладка до 50% объема стен, усиление и крепление остальных участков стен
Разрушение кладки местами	–	61-70	Полная перекладка стен

Кровли

Таблица 1.6

Кровли рулонные

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Одиночные мелкие повреждения и пробоины в кровле и местах примыкания к вертикальным поверхностям, прогиб настенных желобов	0-20	Ремонт кровли, желобов местами
Вздутие поверхности, трещины, разрывы (местами) верхнего слоя кровли, требующие замены до 10% кровли; ржавление и значительные повреждения настенных желобов и ограждающей решетки; проникание влаги в местах примыканий к вертикальным поверхностям; повреждение деталей водоприемного устройства (в плоских крышах)	21-40	Смена верхнего слоя рубероида с разрезкой вздувшихся мест и дополнительным покрытием еще одним слоем; ремонт желобов, решеток и водоприемных устройств
Разрушение верхнего и местами нижних слоев покрытия; вздутия, требующие замены от 10 до 25% кровельного покрытия; ржавление и разрушение настенных желобов или водоприемных устройств, свесов и компенсаторов; протечка кровли местами; массовые повреждения ограждающей решетки.	41-60	Ремонт кровли с покрытием двумя слоями рубероида; смена желобов, свесов и компенсаторов, покрытий парапетов и т. п.; ремонт ограждающей решетки
Массовые протечки, отслоения покрытия от основания, отсутствие частей покрытия, ограждающая решетка разрушена	61-80	Полная замена кровли

Таблица 1.7

Кровли стальные

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ

Ослабление крепления отдельных листов к обрешетке, отдельные протечки	0-20	Постановка заплат и заделкасвищей в местах повреждений, крепление кляммерами
Неплотности фальцев пробоины и нарушение примыканий к выступающим частям местами; просветы при осмотре со стороны чердака; повреждения настенных желобов	21-40	Постановка заплат, смена отдельных листов до 10% площади кровли; промазка и обжатие фальцев, заделка свищей, ремонт настенных желобов и разжелобков

Ржавчина на поверхности кровли, свищи, пробоины; искривление и нарушение креплений ограждающей решетки; большое количество протечек	41-60	Замена настенных желобов, разжелобков и рядового покрытия от 10 до 25% площади кровли; ремонт ограждающей решетки
Массовые протечки, сильная ржавчина на поверхности кровли и со стороны чердака, разрушение фальцев, большое количество заплат на кровле, разрушение ограждающей решетки	61-80	Полная замена кровли

Таблица 1.7

Кровли из асбестоцементных листов

Признаки износа	Физи-ческий износ, %	Примерный состав работ
Искривление местами металлических желобов; ослабление креплений отдельных асбестоцементных листов к обрешетке	0 - 20	Ремонт желобов с заменой поврежденных деталей, закрепление отдельных листов
Протечки и просветы в отдельных местах, отставание и трещины коньковых плит; отрыв листов до 10% площади кровли	21 - 40	Замена рядового покрытия и коньковых плит местами
Отсутствие отдельных листов, отколы и трещины, протечки, ослабление креплений листов к обрешетке	41 - 60	Замена рядового покрытия с использованием до 25% старого материала
Массовое разрушение кровли, отсутствие части настенных желобов и обделки свесов, большое количество заплат из рулонных материалов	61 - 80	Полная замена кровли

Окна, двери

Таблица 1.8

Оконные блоки деревянные

Признаки износа	Физи-ческий износ, %	Примерный состав работ
Мелкие трещины в местах сопряжения коробок со стенами, истертость или щели в притворах. Замазка местами отстала, частично отсутствуют штапики, трещины стекол, мелкие повреждения отливов	0 - 20	Конопатка сопряжений коробок со стенами. Восстановление отсутствующих штапиков, замазки стекол, отливов с добавлением нового материала до 15%
Оконные переплеты рассохлись, покоробились и расшатаны в углах; часть приборов повреждена или отсутствует; отсутствие остекления, отливов	21 - 40	Ремонт переплетов; укрепление соединений накладками, восстано-вление остекления с добавлением нового

		материала до 30%
Нижний брус оконного переплета и подоконная доска поражены	41 - 60	Ремонт переплетов, коробки и подоконной

гнилью, древесина расслаивается, переплеты расшатаны		доски с добавлением нового материала
Оконные переплеты, коробка и подоконная доска полностью поражены гнилью и жучком, створки не открываются или выпадают; все сопряжения нарушены	61 - 80	Полная замена оконных блоков

Таблица 1.9

Двери деревянные

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Мелкие поверхностные трещины в местах сопряжения коробок (колод) со стенами и перегородками, стертость дверных полотен или щели в притворах	0 - 20	Уплотнение сопряжений, постановка дополнительных накладок с острожкой
Дверные полотна осели или имеют неплотный притвор по периметру, приборы частично утрачены или неисправны, дверные коробки (колоды) перекошены, наличники повреждены	21 - 40	Ремонт дверных полотен и коробок с заменой до коробки, 50% приборов
Коробки местами повреждены или поражены гнилью, наличники местами утрачены, обвязка полотен повреждена	41 - 60	Ремонт дверных коробок и полотен, замена разрушенных частей
Полное расшатывание дверных полотен и коробок (колод), массовые поражения гнилью и жучком	61 - 80	Полная замена заполнений проемов

Таблица 1.10

Двери металлические

Признаки износа	Физический износ, %	Примерный состав работ
Уплотнительные прокладки изношены или отсутствуют, трещины в стеклах или отсутствие остекления, трещины в местах сопряжения коробок со стенами, повреждены декоративные детали дверей	0 - 20	Восстановление уплотнительных прокладок, замена декоративных деталей с добавлением нового материала до 50%
Приборы частично утрачены или неисправны; повреждение наличников; повреждения и перекосы обвязок, импостов, коробок	21 - 40	Ремонт дверных полотен и коробок со сменой до 50% приборов
Коррозия деталей дверных полотен	41 - 60	Ремонт дверных коробок

и коробки местами; повреждение заполнений дверей		с заменой поврежденных деталей, ремонт или замена дверных полотен
Массовая коррозия дверных	61 - 80	Полная замена

коробок и полотен, местное разрушение дверных полотен и коробок		заполнений проемов

Таблица 1.11
Штукатурка

Признаки износа	Физи-ческий износ, %	Примерный состав работ
Волосные трещины и сколы местами	0 - 10	Затирка местами со шпаклевкой
Глубокие трещины, мелкие пробоины, отслоение накрывочного слоя местами	11 - 20	Затирка штукатурки местами
Отставание или отбитые места площадью менее 1 м2 до 5% площади поверхности	21 - 30	Ремонт штукатурки местами до 1 м2 на площади до 5%
Выпучивание или отпадение штукатурки и листов местами, менее 10 м2 на площади до 25%	31 - 40	Ремонт штукатурки с подготовкой поверхности
Выпучивание и отпадение штукатурки и листов местами, более 10 м2 на площади до 50%	41 - 50	Ремонт штукатурки с подготовкой поверхности
Отпадение штукатурки и листов большими массивами на площади более 50%, при простукивании легко отстает или разбирается руками	51 - 60	Полная замена штукатурки без подготовки поверхности
Массовые отслоения штукатурного слоя и листов, повреждение основания	61 - 70	Полная замена штука-турки с подготовкой поверхности (подбивка драни, сетки и т.п.)

Примечание. Распространяется на поверхности, отделанные листами сухой штукатурки.

Таблица 1.12
Чистая обшивка рубленых стен

Признаки износа	Физи-ческий износ, %	Примерный состав работ
Мелкие трещины и сколы досок	0 - 20	Крепление отдельных досок
Отставание обшивки от стен в углах и в нижней части; сквозные трещины в досках	21 - 40	Переборка обшивки местами до 50% площади без добавления материалов
Гниль, отставание от стен, трещины местами, отсутствие отдельных досок	41 - 60	Смена обшивки с добавлением до 50% новых материалов
Массовое отставание и отсутствие	61 - 80	Полная замена обшивки

досок, гниль на поверхности и на брусках основания		

Приложение 2

Определение категории технического состояния с учетом установленного физического износа

Физи-ческий износ, %	Категория технического состояния ГОСТ	Оценка технического состояния (оценка БТИ)	Общая характеристика технического состояния (оценка БТИ)	Примерная стоимость капитального ремонта, % от восстановительной стоимости конструктивных элементов
1		2	3	4
0-20	нормативное [1]	Хорошее	Повреждений и деформаций нет. Имеются отдельные, устраняемые при текущем ремонте, мелкие дефекты, не влияющие на эксплуатацию конструктивного элемента. Капитальный ремонт может производиться лишь на отдельных участках, имеющих относительно повышенный износ.	0-11
21-40	работоспособное	Удовлетворительное	Конструктивные элементы в целом пригодны для эксплуатации, но требуют некоторого капитального ремонта, который наиболее целесообразен именно на данной стадии.	12-36
41-60	ограниченно работоспособное	Неудовлетворительное	Эксплуатация конструктивных элементов возможна лишь при условии значительного капитального ремонта.	38-90
61-80	аварийное	Ветхое	Состояние несущих конструктивных элементов аварийное, а несущих - весьма ветхое. Ограниченное выполнение конструктивными элементами своих функций возможно лишь по проведении охранных мероприятий или полной смены конструктивного элемента	93-120
81-100		Негодное	Конструктивные элементы находятся в разрушенном состоянии. При износе 100% остатки конструктивного элемента полностью ликвидированы.	-

Приложение 3

Таблица 3.1.

Удельные веса отдельных элементов здания в общем его объёме (по восстановительной стоимости).

Наименование элементов здания	Удельные веса укрупнённых конструктивных элементов по сб. № 28, %	Удельные веса каждого элемента по таблице прил. 2 настоящего сборника, %
1. Фундаменты	4	–
2. Стены	43	86
3. Перегородки		14
4. Перекрытия	11	–
5. Крыша	7	75
6. Кровля		25
7. Полы	11	–
8. Окна	6	48
9. Двери		52
10. Отделочные покрытия	5	–
11. Внутренние сантехнические и электротехнические устройства	10	
В том числе:		
отопление	1,7	
холодное водоснабжение	0,4	
горячее водоснабжение	0,5	–
канализация	3,6	–
газоснабжение	1,1	–
электроснабжение	2,7	–
12. Прочие	3	
лестницы	–	31
балконы	–	24
остальное	–	45
	100	

Таблица 3.2.

Группы капитальности жилых зданий

Группа зданий	Характеристика здания и конструктивных элементов	Срок службы здания (лет)
I	Здания каменные, особо капитальные; фундаменты - каменные и бетонные; стены - каменные (кирпичные) и крупноблочные; перекрытия - железобетонные	150
II	Здания каменные, обыкновенные; фундаменты - каменные; стены - каменные (кирпичные), крупноблочные и крупнопанельные; перекрытия - железобетонные или смешанные, а также каменные своды по металлическим балкам	125
III	Здания каменные, облегченные; фундаменты каменные и бетонные; стены облегченной кладки из кирпича, шлакоблоков, ракушечника; перекрытия деревянные, железобетонные или каменные своды по металлическим балкам	100
IV	Здания деревянные, рубленые и брусчатые, смешанной конструкции; фундаменты - ленточные бутовые; стены - рубленые, брусчатые, смешанные (кирпич и дерево); перекрытия - деревянные	50
V	Здания сборно-щитовые, каркасные, глинобитные, саманные, фахверковые; фундаменты - на деревянных стульях при бутовых столбах; стены - каркасные и др.; перекрытия - деревянные	30
VI	*Здания сборно-щитовые, каркасные, глинобитные, саманные, фахверковые; фундаменты - на деревянных стульях при бутовых столбах; стены - каркасные и др.; перекрытия - деревянные*	15

Таблица 3.3

Удельные веса укрупнённых конструктивных элементов (по группам капитальности).

Наименование укрупненных элементов		Наименование конструктивных элементов		Удельные веса элементов по группам капитальности, %				
				I	II	III	IV	V
1. Стены и перегородки (100%)		Стены		73	86	80	76	61
		Перегородки		27	14	20	24	39
2. Кровля (100%)		Конструкции крыши		75	40	40	40	47
		Кровельное покрытие		25	60	60	60	53
3. Проемы (100%)		Окна		48	56	56	67	67
		Двери		52	44	44	33	33
		Здания высотой		Варианты				
		до 5 этажей	более 5 этажей	с балконами	без балконов			
4. Прочие (100%)	Балконы	33	31	15	–	–	–	–
	Лестницы	25	24	51	51	40	25	–
	Остальное	42	45	34	49	60	75	100

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу

_____ С. А. Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации самостоятельной работы и задания

КАДАСТР НЕДВИЖИМОСТИ

Направление подготовки:
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Автор: Колчина Н. В.

Одобрено на заседании кафедры
геодезии и кадастров
(название кафедры)

Зав. кафедрой _____
(подпись)

Акулова Е. А.
(Фамилия И. О.)

Протокол № 10 от 24.06.2021
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

Колчина Н. В.
(Фамилия И. О.)

Протокол № 10 от 23.06.2021
(Дата)

Екатеринбург
2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 3
1 Общие положения 4
2 Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к аудиторным занятиям 8
2.1 Повторение материала лекций 8
2.2 Самостоятельное изучение тем курса 8
2.3 Подготовка к практическим занятиям 8
3 Другие виды самостоятельной работы 9
3.1 Подготовка и написание контрольной работы 9
3.2 Подготовка и написание курсового проекта (работы) 9
3.3 Подготовка к экзамену 9

ВВЕДЕНИЕ

В мировых направлениях развития университетского образования четко проявляется тенденция роста доли самостоятельной работы студентов и смещение акцента с преподавания на учение. В этой связи становится очевидным, что с переходом на компетентностный подход в образовании необходимо формировать систему умений и навыков самостоятельной работы, воспитывать культуру самостоятельной деятельности студентов.

Самостоятельная работа в современном образовательном процессе рассматривается как форма организации обучения, которая способна обеспечивать самостоятельный поиск необходимой информации, творческое восприятие и осмысление учебного материала в ходе аудиторных занятий, разнообразные формы познавательной деятельности студентов на занятиях и во внеаудиторное время, развитие аналитических способностей, навыков контроля и планирования учебного времени, выработку умений и навыков рациональной организации учебного труда.

Таким образом, самостоятельная работа – форма организации образовательного процесса, стимулирующая активность, самостоятельность, познавательный интерес студентов.

В методическом указание, написанном преподавателем кафедры геодезии и кадастров Уральского государственного горного университета, рассматриваются вопросы организации самостоятельной работы студентов.

Методическое указание включает три главы, которые логически связаны друг с другом. Первая глава знакомит читателя с теоретическими основами самостоятельной работы студентов и особенностями подготовки к ней в вузе. Во второй и третьей главах представлен материал, который содержит информацию о видах самостоятельной работы по данной дисциплине, а также об источниках информации для осуществления самостоятельной работы. Эмпирической основой разработки системы критериев и показателей оценки форм самостоятельной работы стал практический опыт работы преподавателей кафедры геодезии и кадастров.

Автор пособия выражают надежду на то, что предлагаемые технологические подходы не только повысят компетентность студентов-бакалавров в решении проблем организации, выполнения и оценки различных форм самостоятельной работы, но и станут для них источником саморазвития, проектирования и преобразования собственных действий.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Самостоятельная работа студентов всех форм и видов обучения является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего образования (ФГОС), созданных на основе Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Конкретные требования к самостоятельной работе студентов определяются в Федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования по направлению.

Нормативные требования к самостоятельной работе студентов дополняются документами локального характера: Уставом Уральского государственного горного университета, рабочей программой дисциплины.

Согласно требованиям нормативных документов, самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, подготовки к практическим занятиям, сдаче зачета и экзамена.

Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение образовательной программы высшего образования в соответствии с требованиями ФГОС.

Навыки самостоятельной работы по освоению каких-либо знаний приобретаются человеком с раннего детства и развиваются в течение всей жизни. К началу обучения в вузе каждый студент имеет личный опыт и навыки организации собственных действий, полученные в процессе обучения в школе, учреждениях дополнительного образования, во время внешкольных занятий и в быту. Однако при обучении в вузе требования к организации самостоятельной работы существенно возрастают, так как они связаны с освоением сложных общекультурных и профессиональных компетенций.

Практика показывает, что студенты различаются по уровню готовности к реализации требований к самостоятельной работе. Выделяются две основные группы студентов. Первая характеризуется тем, что ее представители ориентированы на выполнение заданий самостоятельной работы и обладают универсальными учебными компетенциями, позволяющими успешно справиться с требованиями к ее выполнению (умением понимать и запоминать приобретаемую информацию, логически мыслить, воспроизводить материал письменно и устно, проводить измерения, вычисления, проектировать и т. д.). Студенты второй группы не имеют устойчивой ориентации на постоянное выполнение самостоятельной работы при освоении учебного материала и отличаются низким уровнем развития универсальных учебных компетенций и навыков самоорганизации.

Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса в вузе решает следующие з а д а ч и:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий, превращение их в стереотипы умственной и физической деятельности;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по дисциплинам учебного плана;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;
- развитие ориентации и установки на качественное освоение образовательной программы;
- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

Для реализации задач самостоятельной работы студентов и ее осуществления необходим р я д у с л о в и й, которые обеспечивает университет:

- наличие материально-технической базы;
- наличие необходимого фонда информации для самостоятельной работы студентов и возможности работы с ним в аудиторное и внеаудиторное время;
- наличие помещений для выполнения конкретных заданий, входящих в самостоятельную работу студентов;
- обоснованность содержания заданий, входящих в самостоятельную работу студентов;
- связь самостоятельной работы с рабочими программами дисциплин, расчетом необходимого времени для самостоятельной работы;
- развитие преподавателями у студентов навыков самоорганизации, универсальных учебных компетенций;
- сопровождение преподавателями всех этапов выполнения самостоятельной работы студентов, текущий и конечный контроль ее результатов.

Специфическими п р и н ц и п а м и о р г а н и з а ц и и самостоятельной работы в рамках современного образовательного процесса являются:

- принцип интерактивности обучения (обеспечение интерактивного диалога и обратной связи, которая позволяет осуществлять контроль и коррекцию действий студента);
- принцип развития интеллектуального потенциала студента (формирование алгоритмического, наглядно-образного, теоретического стилей мышления, умений принимать оптимальные или вариативные решения в сложной ситуации, умений обрабатывать информацию);
- принцип обеспечения целостности и непрерывности дидактического цикла обучения (предоставление возможности выполнения всех звеньев дидактического цикла в пределах темы, раздела, модуля).

Самостоятельная работа студентов планируется преподавателем в рабочей программе дисциплины.

Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу, находит отражение: в учебном плане в целом по теоретическому обучению, по каждому из циклов дисциплин, по каждой дисциплине; в рабочих программах учебных дисциплин с ориентировочным распределением по разделам или конкретным темам.

Самостоятельная работа студентов классифицируется: по месту организации (аудиторная и внеаудиторная); по целям организации (цели дисциплины, сформулированные и обоснованные в рабочей программе); по способу организации (индивидуальная, групповая).

Выбор формы организации самостоятельной работы студентов (индивидуальная или групповая) определяется содержанием учебной дисциплины и формой организации обучения (лекция, семинар, практическое занятие, контрольное занятие и др.).

В зависимости от формы промежуточной аттестации виды самостоятельной работы дополняются подготовкой к экзамену, зачету и процедурами текущей аттестации.

Рассмотрим подробнее с а м о с т о я т е л ь н ы е р а б о т ы р а з н ы х у р о в н е й:

1. Самостоятельные работы по образцу – низкий уровень самостоятельности. Требуют переноса известного способа решения непосредственно в аналогичную или отдаленно аналогичную внутрипредметную ситуацию. Эти работы выполняются на основе «конкретных алгоритмов», ранее продемонстрированных преподавателем и опробованных студентами при выполнении предыдущих заданий. Таким образом, выполняя самостоятельные работы этого вида, студенты совершают прямой перенос известного способа в аналогичную внутрипредметную ситуацию.

В этом случае все действия обучающегося подчинены овладению комплексом способов самостоятельной деятельности. Принципиальная возможность овладения способами самостоятельной работы вытекает из сходства условий данной и ранее известных задач (из сходства предметной области и отношений между объектами), а целесообразность применения соответствующих способов либо вытекает из условий задачи, либо определяется указаниями преподавателя. Таким образом, воспроизводящие самостоятельные работы способствуют формированию умений и навыков, запоминанию способов самостоятельной работы в конкретных ситуациях.

2. Самостоятельные работы реконструктивно-вариативного типа – пороговый уровень самостоятельности. Позволяют осмысленно переносить знания в типовые ситуации, учат анализировать события, явления, факты, создают условия для развития мыслительной активности учащихся, формируют приемы и методы познавательной деятельности.

3. Эвристические самостоятельные работы – продвинутый уровень самостоятельности. Способствуют формированию творческой личности обучающихся. При выполнении работ этого типа происходит постоянный поиск

новых решений, обобщение и систематизация полученных знаний, перенос их в совершенно нестандартные ситуации.

4. Внутрипредметные и межпредметные исследовательские самостоятельные работы – высокий уровень самостоятельности. Это высшая ступень в системе самостоятельных работ. Чтобы выполнять подобные самостоятельные работы, надо уметь преобразовывать и переносить знания и способы решения задач, самостоятельно разрабатывать новые способы решения, определять содержание, цель, разрабатывать план решения учебной задачи.

Самостоятельные работы этого вида обычно содержат в себе познавательные задачи, по условиям которых необходимо: анализировать необычные ситуации; выявлять характерные признаки учебных проблем, возникающих в этих ситуациях; искать способы решения этих проблем; выбирать из известных способов наиболее рациональные, модифицируя их в соответствии с условиями ситуации обучения.

Для эффективного выполнения самостоятельных работ разных уровней студенту необходимо владеть устойчивым комплексом способов деятельности для решения различных типов учебных задач. В первую очередь речь идет об умении конспектировать, подбирать примеры, сравнивать, устанавливать межпредметные связи, использовать дополнительную литературу, перефразировать, составлять понятийное дерево и др.

Особое внимание следует уделить метакогнитивным способам деятельности, способствующим формированию общекультурных и профессиональных компетенций и обеспечивающим развитие навыков самоорганизации и самоконтроля образовательной деятельности. К ним относятся:

- планирование (составление плана, выстраивание логики содержания, постановка цели, реализация цели и т. д.);

- наблюдение (оценка достигнутого, ответы на вопросы для самоконтроля, применение теории на практике, составление тезисов по теме, обращение к другим научным источникам и т. п.);

- регуляция (самооценка, использование дополнительных ресурсов, волевая регуляция, определенная последовательность выполнения задания и др.).

2 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ПОДГОТОВКУ К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ

2.1 Повторение материала лекций

Источники информации по теме лекции:

1) раздаточный материал, который предоставляется студенту в электронном виде перед каждым лекционным занятием;

2) конспект лекции, который студент пишет во время проведения лекционного занятия;

3) учебная литература, которая указана в рабочей программе дисциплины.

2.2 Самостоятельное изучение тем курса

Самостоятельное изучение тем осуществляется при обучении на заочной форме обучения.

Источники информации для самостоятельного изучения тем:

1) раздаточный материал, который предоставляется студенту в электронном виде перед сессией;

2) учебная литература, которая указана в рабочей программе дисциплины.

2.3 Подготовка к практическим занятиям

Типовые задания (примеры) работ, выполняемые на практических занятиях представлены в комплекте оценочных материалов.

Принципы работы на практических занятиях озвучиваются преподавателем на соответствующих лекционных занятиях.

Источники информации для подготовки к практическим занятиям:

1) раздаточный материал, который предоставляется студенту в электронном виде перед каждым лекционным занятием либо в начале сессии;

2) конспект лекции, который студент пишет во время проведения лекционного занятия (при наличии);

3) учебная литература, которая указана в рабочей программе дисциплины;

4) методические указания по выполнению практических занятий.

3 ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

3.1 Подготовка и написание контрольной работы

Для выполнения контрольных работ студентами кафедрой подготовлены Методические рекомендации и задания к контрольным работам для студентов направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

3.2 Подготовка и написание курсового проекта (работы)

Для выполнения курсового проекта (работы) кафедрой подготовлены Методические рекомендации по выполнению курсового проекта (работы) для студентов направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

3.3 Подготовка к экзамену

В комплекте оценочных средств представлен перечень теоретических вопросов и практико-ориентированных заданий, которые входят в постав билетов.

Источники информации для подготовки к экзамену:

1) раздаточный материал, который предоставляется студенту в электронном виде перед каждым лекционным занятием либо в начале сессии;

2) конспект лекции, который студент пишет во время проведения лекционного занятия (при наличии);

3) учебная литература, которая указана в рабочей программе дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____С.А.Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ЗАДАНИЯ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

Б1.В.07 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль
Кадастр недвижимости

Одобрено на заседании кафедры геодезии и кадастров	Рассмотрена методической комиссией горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Акулова Е. А.	Колчина Н. В.
(Фамилия И. О.)	*(Фамилия И. О.)*
Протокол № 1 от 05.09.2023	Протокол № 2 от 20.10.2023
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

ВВЕДЕНИЕ

Земля всегда занимала главенствующее место среди национальных богатств любого государства. Использование земель должно осуществляться способами, обеспечивающими сохранение экологических систем, способности земли быть средством производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности.

В решении проблем рационального использования земли видное место занимают теория и практика землеустройства, развивающиеся в тесном взаимодействии. Их общая задача состоит в изучении объективных закономерностей функционирования земли как средства производства и природного ресурса, в разработке и осуществлении на практике эффективных методов организации территории в соответствии с потребностями общества и законами природопользования, в регулировании земельных отношений.

Для того чтобы дать определение современному землеустройству, необходимо определить его функциональное назначение, задачи и содержание.

Во-первых, землеустройство есть система государственных мероприятий. Оно выступает в качестве механизма регулирования земельных отношений в соответствии с земельным законодательством и выполняет решения компетентных государственных органов по распоряжению землями.

Во-вторых, землеустройство является механизмом перераспределения земель между отраслями и сферами деятельности, а также механизмом формирования землевладений и землепользовании предприятий и граждан. Посредством землеустройства устанавливаются границы, производится предоставление и изъятие земельных участков.

В-третьих, землеустройство — это система мероприятий, направленных на организацию рационального, полного и эффективного использования земельных ресурсов. Оно организует государственный контроль за использованием и охрану земель независимо от формы собственности и хозяйствования.

В-четвертых, землеустройство — это система прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов.

В-пятых, землеустройство — это комплексное мероприятие по организационно-хозяйственному обустройству сельскохозяйственных предприятий, обеспечивающее рациональную систему земледелия.

Таким образом, с рассматриваемой точки зрения землеустройство представляет собой деятельность государственных органов по отводу и оформлению земельных участков, установлению, обеспечению и охране прав землепользования (землевладения), целенаправленному регулированию использования земли. Другими словами, землеустройство — это определенный законом процесс по техническому, экономическому и юридическому оформлению предоставления и изъятия земель, образованию новых, упорядочению существующих и определению границ специальных земельных фондов, землевладений и землепользований, внутреннему устройству их территории, призванный привести использование земли в соответствие с существующим земельным строем.

Государственный характер землеустройства определяет и соответствующий землеустроительный процесс, и землеустроительное делопроизводство, которые имеют юридическую, техническую и экономическую стороны.

Юридическая сторона землеустроительного процесса определяет порядок возбуждения, исполнения, утверждения и движения землеустроительного дела; техническая — порядок составления, оформления, выдачи документов и их содержание; экономическая — организацию и технологию землеустроительных работ, их финансирование, стоимость и т. д.

Землеустройство является также сферой сугубо практической деятельности. Чтобы перейти от одной формы организации территории к другой, более прогрессивной, необходимо осуществить ряд действий: проложить дороги, заложить многолетние насаждения, лесополосы, разместить севообороты,

поля, рабочие участки, скорректировать границы и т.д., что возможно только на основе соответствующих проектов.

Кроме того, для того чтобы претворить в жизнь все эти действия, необходимо иметь данные, характеризующие природные и экономические условия землевладений и землепользований, провести топографо-геодезические, почвенные, геоботанические и другие обследования и изыскания, наметить определенный порядок переустройства территории, составить проект, рассмотреть и утвердить его, перенести в натуру, осуществить экспертизу и авторский надзор. В этом смысле землеустройство — это система мероприятий (государственных, хозяйственных) по организации рационального использования и охране земель, созданию культурных и устойчивых ландшафтов.

Наконец, в Федеральном законе «О землеустройстве» (№ 78-ФЗ эт 18 июня 2001 г.) дано следующее определение: «землеустройство - мероприятия по изучению состояния земель, планированию и организации рационального использования земель и их охраны, описанию местоположения и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства, организации рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства, а также по организации территорий, используемых общинами коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и лицами, относящимися к коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, для обеспечения их традиционного образа жизни (внутрихозяйственное землеустройство)».

Перед студентами, изучающими дисциплину «Землеустройство» ставятся такие задачи, как рассмотреть основные положения землеустройства, понятия земельные отношения и земельного строя, виды распределения земельных ресурсов, понятия рационального, полного и эффективного использования земли, принципы и виды землеустройства, понятия и содержания системы землеустройства.

ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ В ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСАХ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ ПРИУСАДЕБНОГО ПОДСОБНОГО ХОЗЯЙСТВА И УСТАНОВЛЕНИЯ ГРАНИЦ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА

1.1. Общие положения

При выполнении работ по установлению (расширению) границ земель, передаваемых в ведение органов местного самоуправления, последовательно осуществляются следующие действия:

- по материалам схем или проектов планировки и застройки сельских населенных пунктов, а при их отсутствии — с учетом предложений местной администрации, определяются показатели перспективного развития (восстановления) населенных пунктов (количество дворов, численность населения, поголовье скота);
- производятся расчеты по обоснованию потребных площадей для ведения личного подсобного хозяйства, огородничества, сенокошения и пастьбы личного скота с учетом предельных размеров земельных участков, установленных органами местного самоуправления.

Потребность в землях для развития сельских населенных пунктов, а также для целей огородничества, сенокошения и пастьбы личного скота, как правило, должна удовлетворяться за счет земель реформируемого сельскохозяйственного предприятия.

Включенные в состав земель сельских населенных пунктов сельскохозяйственные угодья, находящиеся в пользовании сельскохозяйственного предприятия, могут изыматься у него по мере необходимости, что позволяет осуществить программу поэтапного изъятия земель на перспективу.

Подлежат изъятию с последующей передачей в ведение сельской администрации земли постороннего землепользования, не используемые или используемые не по назначению.

В результате работ составляется экспликация земель, передаваемых в ведение органов местного самоуправления в границах и за границей сельских населенных пунктов.

Граница сельского населенного пункта наносится на схему землепользования. Ее, по возможности, следует совмещать с существующими и проектируемыми природно-планировочными линейными объектами (дорогами, каналами, лесными полосами и т. п.) и живыми урочищами местности (реками, ручьями, опушками леса и т. п.), уточняя границы передаваемых землепользований. При этом следует учитывать, что:

- дороги, проходящие по периметру сельского населенного пункта, в состав его земель не включаются;
- если между дорогой, проходящей по периметру сельского населенного пункта, и жилой зоной или производственными зонами имеются или проектируются защитные лесные насаждения, то они включаются в состав земель населенного пункта;
- если по периметру населенного пункта проходит улица с односторонней застройкой, граница населенного пункта устанавливается по внешней ее стороне;
- в границы сельского населенного пункта следует включать ту часть примыкающих к нему лесных массивов, которая в соответствии с градостроительными нормативами предназначается как для общего пользования, так и в качестве защитных лесных насаждений;
- если к землям населенного пункта примыкают земельные участки, занятые производственными объектами (животноводческими фермами, хранилищами, гаражами, мастерскими, токами, подсобными хозяйствами и т. п.), то эти участки в границы населенного пункта могут не включаться;
- если к сельскому населенному пункту примыкают водоемы (озера, реки, пруды и др.), то граница населенного пункта устанавливается по ближней к нему береговой линии водоемов.

Уточнив окончательные площади земельных угодий, подлежащих передаче в ведение сельской администрации, определяют площади угодий, остающихся во владении или пользовании прежних землевладельцев или землепользователей.

Все границы переносятся на схему в различном цветовом решении или различной штриховкой и поясняются в условных обозначениях.

1.2 Цель и задачи работы

Целью данной работы является составление землеустроительного проекта по обоснованию потребности местного населения в земельных ресурсах для ведения личного подсобного хозяйства, в том числе приусадебном земельном участке, а также предложений в связи с этим по изменению и установлению границ сельского населенного пункта.

Для реализации указанной цели перед студентом ставится ряд **задач**:

- по исходным данным (варианту) и в соответствии с порядком выполнения работы указанному в п. 1.4 произвести расчет площадей, необходимых для развития населенного пункта;
- составить схемы фактических и проектных границ населенного пункта;
- выполнить функциональное зонирование территории населенного пункта с выделением основных зон.

1.3 Содержание работы

Студент сдает преподавателю землеустроительное дело, в которое подшиты следующие материалы:

1. Пояснительная записка;
2. Схема фактических границ населенного пункта и его расположения;
3. Схема проектных границ населенного пункта;

4. Схема функционального зонирования в проектных границах населенного пункта.

1.4 Порядок выполнения работы

Студент получает картографический материал масштаба 1:25000, на котором отображен сельский населенный пункт, а также номер варианта для расчета площадей, необходимых для ведения личного подсобного хозяйства (ПРИЛОЖЕНИЕ 1).

Далее студенту необходимо рассчитать фактические численность населения (N_o)и площадь населенного пункта ($P_{н.п.0}$).

Фактическая численность населения (N_o) определяется по количеству дворов. Считается, что семья имеет в среднем 4 человека. Фактическая площадь определяется по имеющимся границам населенного пункта.

Численность населения на расчетный срок N_t может быть определена на основе механического и естественного приростов:

$$N_t = N_o\left(1+\frac{P}{100}\right)^t + N_M, \quad (1)$$

где N_o - фактическая численность населения, чел;

P - естественный годовой прирост населения, %;

t - проектный период, лет;

N_M - ожидаемый механический прирост (убыль) населения, чел.

Площадь для развития населенных пунктов ($P_{н.п.}$) определяется по следующей формуле:

$$P_{н.п.} = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 + P_6, \quad (2)$$

где P_1 - площадь приусадебных земельных участков;

P_2 - площадь кормовых угодий для сенокошения и выпаса скота,

P_3 - площадь участков общественного назначения;

P_4 - зеленые насаждения общего пользования;

P_5 - площадь под улицами, проездами и дорогами;

P_6 - площадь прочих земель (лесопарки, пруды, овраги и другие участки).

Площадь приусадебных земельных участков, в том числе для садоводства, и огородничества рассчитывается, исходя из потребности перспективного населения в продуктах питания и продуктивности земель:

$$P_1 = \left(\frac{Н_к К_к^{пр}}{БЦ_к к_к^{ис}} + \frac{Н_о К_о^{пр}}{БЦ_о к_о^{ис}} + \frac{Н_ф К_ф^{пр}}{БЦ_ф к_ф^{ис}} \right) \frac{N_t}{T}, \quad (3)$$

где $Н$ - научно обоснованные нормы среднегодового потребления картофеля, овощей, ягод и фруктов (соответственно индексы *к, о* и *ф*) на душу населения;

$К^{пр}$- коэффициент производства определенной сельскохозяйственной продукции;

$К^{ис}$ - коэффициент использования произведенной продукции;

$Б$ - балл бонитета сельскохозяйственных угодий;

$Ц$ – цена урожая по баллу бонитета;

N_t - численность населения на перспективу;

$Т$- коэффициент использования территории.

Коэффициент производства ($К^{пр}$) определяется с учетом местных условий: возможной продажи части продукции на рынке, использования продукции на корм скоту или же покупки части продуктов питания на рынке.

Коэффициент использования ($К^{ис}$) зависит от условий хранения и качества произведенной продукции, а также закладки семенного фонда.

Коэффициент использования территории ($Т$) - это соотношение площади участка, занимаемой под посадки, к общей площади приусадебного земельного участка (включая дорожки, канавы, постройки и т.п.).

Помимо земель для приусадебного пользования сельским жителям должны быть предоставлены участки для сенокошения и выпаса скота.

Площадь кормовых угодий для сенокошения и выпаса скота, находящихся в пользовании местными жителями (P_2), определяется по формуле:

$$P_2 = S_{сенокосов} \times K + S_{пастбищ} \times K, \quad (4)$$

где $S_{сенокосов}$ – площадь сенокосов;

$S_{пастбищ}$ – площадь пастбищ.

Площадь сенокосов и пастбищ зависит от поголовья скота K, находящемся в личном пользовании (в условных головах):

$$K = \frac{H_M N K_M^{пр} a}{У K_M^{исп}}, \quad (5)$$

где H_M - норма потребления молока, л/год;

N_t - численность населения, чел.;

$K_M^{пр}$ - коэффициент производства молока;

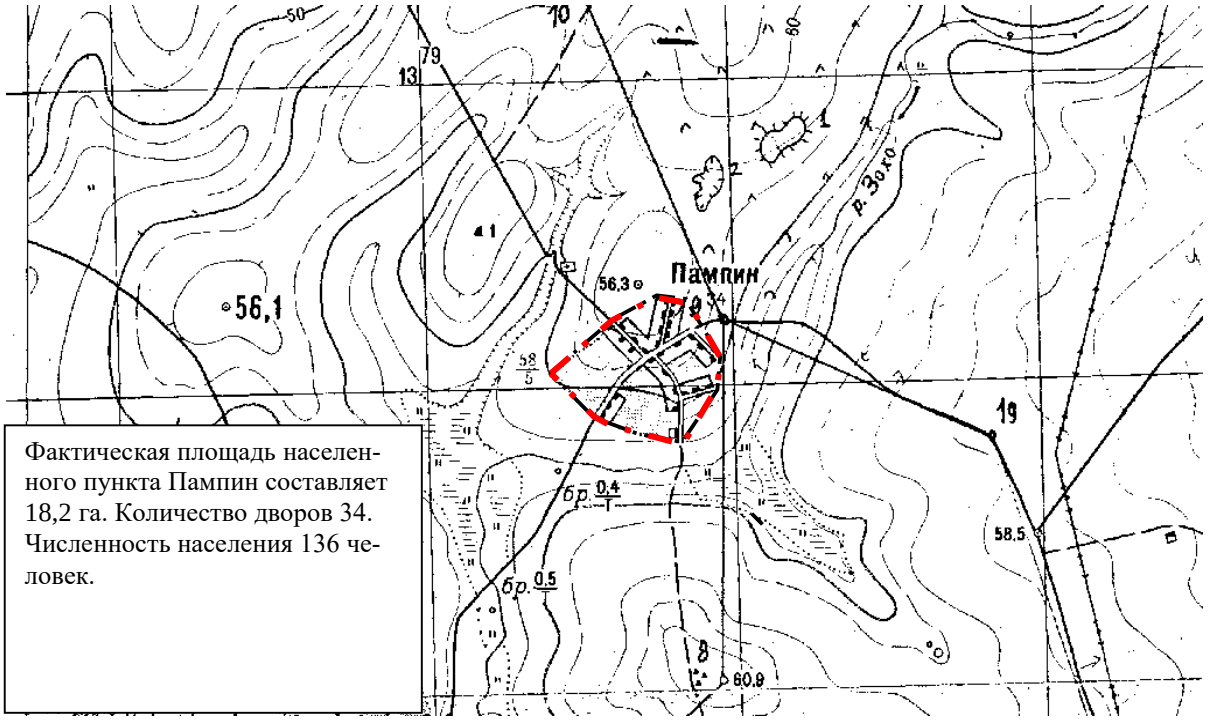
a - коэффициент, определяющий соотношение общего поголовья скота к поголовью крупного рогатого скота.

$У$ - среднегодовой удой, кг/год;

$K_M^{исп}$ – коэффициент использования продукции.

Площадь участков общественного назначения P_3, определяется, исходя из укрупненных нормативов для строительства культурно-бытовых и других сооружений. Площадь участков P_4 занята насаждениями. Площадь P_5 занята улицами и проездами и зависит от типа застройки. Она увеличивается с уменьшением этажности и увеличением площади приусадебного земельного участка. Площадь прочих земель P_6 принимается по варианту. Следует обратить внимание на разность единиц измерения вышеуказанных площадей в таблице вариантов представленной в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

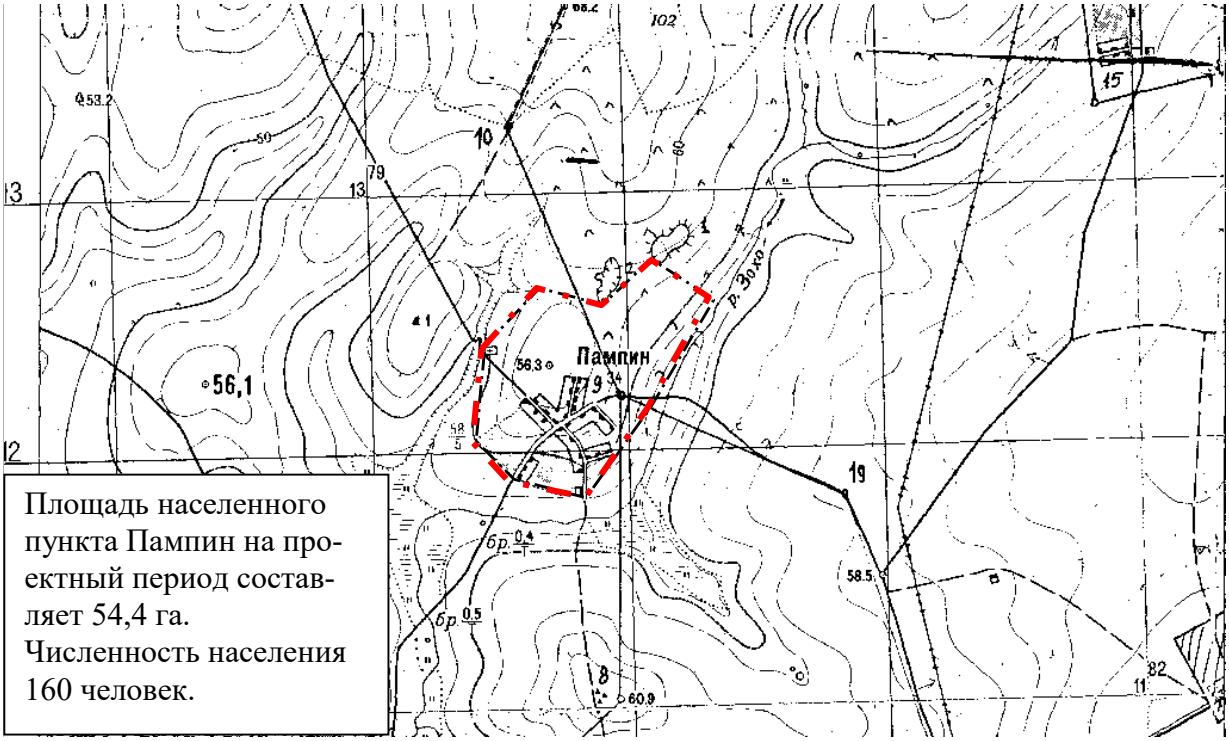
Схема фактических границ населенного пункта



М 1:25000

Рис. 1 Схема фактических границ населенного пункта

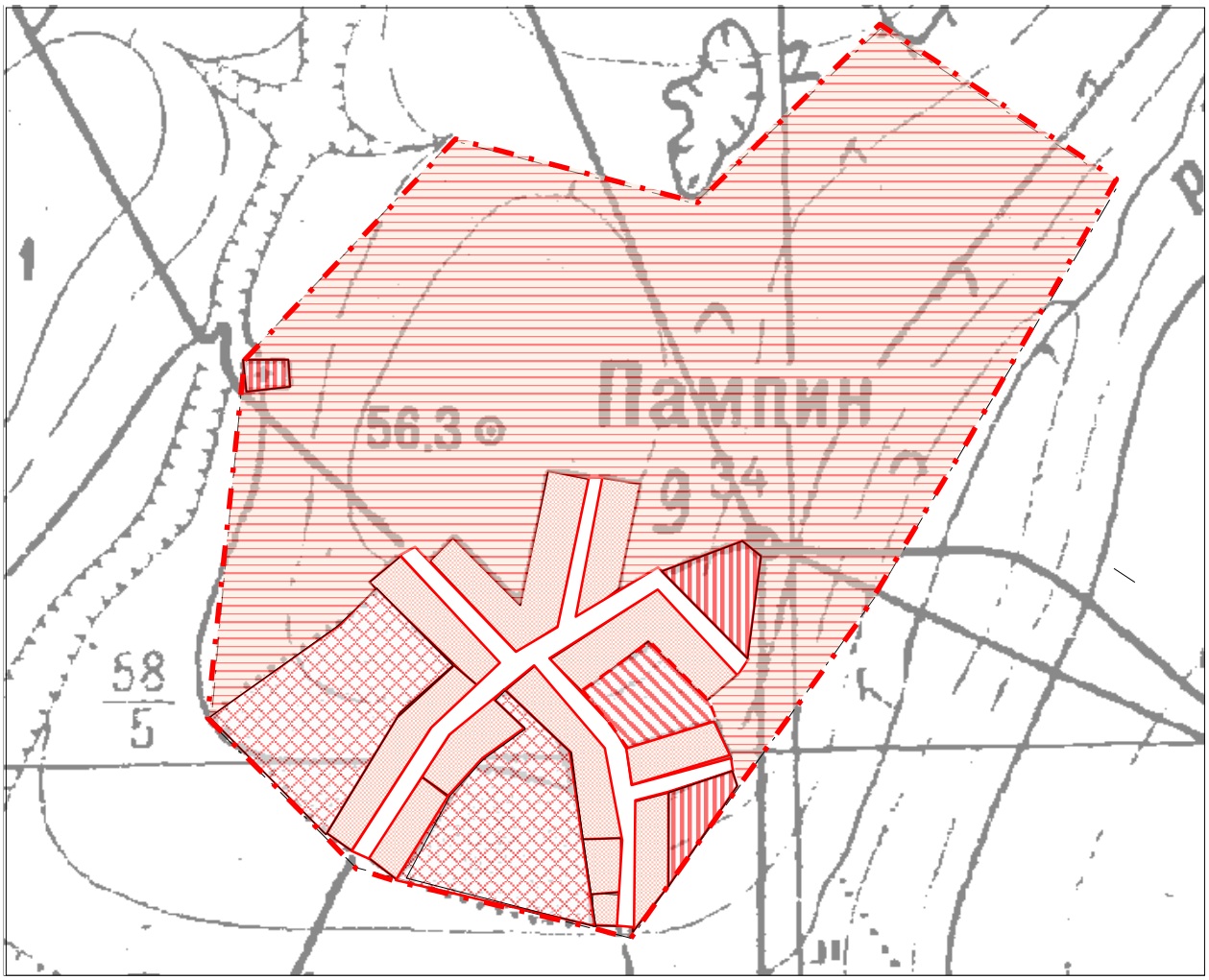
Схема проектных границ населенного пункта



М 1:25000

Рис. 2 Схема проектных границ населенного пункта

Схема функционального зонирования в проектных границах населенного пункта



УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭКСПЛИКАЦИЯ	
	проектная площадь населенного пункта Пампин	га
	приусадебные земельные участки	га
	кормовые угодия для сенокошения и выпаса скота	га
	участки общественного назначения	га
	зеленые насаждения общего пользования	га
	улицы, дороги, проезды	га
	прочие земли	га

Рис. 3 Схема функционального зонирования в проектных границах населенного пункта

Расчетная площадь по населенному пункту в целом сравнивается с фактической. Недостающая площадь может быть выделена за пределами населенного пункта как за счет сельскохозяйственных угодий, не переданных в соб-

ственность, так и за счет залесенных и закустаренных земель, пригодных к сельскохозяйственному освоению.

Исходя из выполненных расчетов, студент готовит графическую часть лабораторной работы с обоснованием полученных результатов:

1. схема фактических границ населенного пункта, на которой студент указывает фактические границы населенного пункта штрихпунктирной линией красного цвета (рис. 1).

2. схема проектных границ населенного пункта (рис. 2)

3. схема функционального зонирования населенного пункта с выделением основных зон, расчет площадей которых был произведен ранее на проектный период. На схеме необходимо выполнить экспликацию земель с условными обозначениями (рис.3).

После выполнения расчетных и графических работ студент оформляет пояснительную записку, в которой указывает:

- исходные данные, полученные им исходя из варианта и картографического материала;

- расчетную часть вычисления проектируемых площадей;

- описание графической части лабораторной работы с указанием составленных схем;

- выводы.

Исходные данные для расчета площади по населенному пункту

№№ п/п	численность населения, N			площадь приусадебных участков, P_1, га								площадь нормативных угодий, P_2, га					на жителя, $м^2$			P_6, га
	P, %	t, год	N_m, чел.	$Н_к$	$Н_о$	$Н_ф$	$К^{пр}$	$К^{исп}$	Б	Ц	Т	$Н_м$	У	а	$S_{сенокосов}$	$S_{пастбищ}$	P_3	P_4	P_5	
1	2	5	10	120	75	80	0,50	0,6	50	150	0,7	140	3000	1,25	1,50	0,70	37	10	20	5
2	3	6	15	110	80	90	1,00	0,7	60	170	0,8	150	3500	1,30	1,60	0,80	35	15	30	6
3	2	7	20	115	85	95	1,00	0,8	70	190	1,9	160	4000	1,35	1,70	0,90	30	20	40	7
4	3	8	10	120	75	85	2,00	0,9	80	210	0,9	170	3000	1,25	1,80	1,00	37	10	20	8
5	2	9	15	110	85	80	0,50	0,9	50	150	0,8	180	3500	1,30	1,90	0,70	35	15	30	9
6	3	10	20	115	80	95	1,00	0,8	60	170	0,7	190	4000	1,35	2,00	0,80	30	20	40	10
7	2	5	10	120	75	90	1,50	0,7	70	190	0,7	200	3000	1,25	1,50	0,90	37	10	20	10
8	3	6	15	110	80	35	2,00	0,6	60	210	0,8	140	3500	1,30	1,60	1,00	35	15	30	9
9	2	7	20	115	85	95	0,50	0,6	50	150	0,9	150	4000	1,35	1,70	0,70	30	20	40	8
10	3	8	10	120	75	90	1,00	0,7	60	170	0,9	160	3000	1,25	1,80	0,80	31	10	20	7
11	2	9	15	110	80	80	1,50	0,8	70	190	0,8	170	3500	1,30	1,90	0,90	35	15	30	6
12	3	10	20	115	85	85	2,00	0,5	80	210	0,1	180	4000	1,35	2,00	1,00	30	20	40	5
13	2	5	10	120	75	90	0,50	0,9	50	150	0,7	190	3000	1,25	1,50	0,70	37	10	20	5
14	3	6	15	110	85	95	1,00	0,8	60	170	0,8	200	3500	1,30	1,60	0,80	35	15	30	6
15	2	7	20	115	80	80	1,50	0,7	70	190	0,9	140	4000	1,35	1,70	0,90	30	20	40	7
16	3	8	10	120	85	35	2,00	0,6	30	210	0,9	150	3000	1,25	1,80	1,00	37	10	20	8
17	2	9	15	110	75	85	0,50	0,6	50	150	0,8	160	3500	1,30	1,90	0,70	35	15	30	9
18	3	10	20	115	80	95	1,00	0,7	60	170	0,7	170	4000	1,35	2,00	0,80	30	20	40	10
19	2	5	10	120	75	80	1,50	0,8	70	190	0,7	180	3000	1,25	1,50	0,90	37	10	20	10
20	3	6	15	110	80	85	2,00	0,9	80	210	0,8	190	3500	1,30	1,60	1,00	35	15	30	9
21	2	7	20	115	85	90	0,50	0,9	50	150	0,9	200	4000	1,35	1,70	0.70	30	20	40	8
22	3	8	10	120	75	95	1,00	0,8	60	170	0,9	140	3000	1,25	1,80	0,80	37	10	20	7
23	2	9	15	110	85	80	1,50	0,7	70	190	0,3	150	3500	1,30	1,90	0,90	35	15	30	6

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И.О.проректора по учебно-методическому комплексу
В.В.Зубов

С. А. БЕДРИНА

КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА НЕДВИЖИМОСТИ

методические указания
к практико-ориентированным заданиям
для направления бакалавриата
21.03.02. Землеустройство и кадастры

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией факультета
Геодезии и кадастров	Горно-технологического
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой	Председатель
(подпись)	*(подпись)*
Акулова Е.А.	Борисова Ю.С.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 1 от 09.09.2024	Протокол № 2 от 16.10.2024
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург, 2024 г

С. А. БЕДРИНА

КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА НЕДВИЖИМОСТИ

методические указания
к практико-ориентированным заданиям
для направления бакалавриата
21.03.02. Землеустройство и кадастры

Екатеринбург, 2024 г

Содержание

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	4
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ №1 Изучение федеральных стандартов оценки	5
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ №2 Порядок определения кадастровой стоимости земельных участков в составе земель различных категорий	6
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 3 Порядок определения кадастровой стоимости объектов недвижимости жилого и нежилого назначения	8
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 4 Изучение процедуры оспаривания результатовгосударственной кадастровой оценки	9
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	11

ВВЕДЕНИЕ

Успешному освоению теоретических положений дисциплины «Кадастровая оценка недвижимости» должно способствовать выполнение практико-ориентированных заданий.

Методические рекомендации представляют собой разработку практических занятий и предназначены для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки **бакалавриата для направления 21.03.02. «Землеустройство и кадастры»**

Целью методических рекомендаций по выполнению практико-ориентированных заданий является осуществление связи теории с практикой на занятиях.

Методические рекомендации помогут обучающимся систематизировать, углубить и конкретизировать теоретические знания, выработать способность использовать теоретические знания на практике, овладеть умениями решать профессионально значимые задачи. Также данные методические рекомендации направлены на формирование у обучающихся устойчивого интереса к дисциплине, к будущей профессии.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ №1

Изучение федеральных стандартов оценки

Вопросы, выносимые на обсуждение:

Федеральные стандарты оценки (ФСО):

1) ФСО №1 "Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки»
2) ФСО №2 «Цель и виды стоимости».
3) ФСО N 3 «Требования к отчету об оценке».
4) ФСО № 4 «Определение кадастровой стоимости» . ФСО № 7. «Оценка недвижимости».
5) ФСО № 9. «Оценка для целей залога».
6) ФСО №12 «Определение ликвидационной стоимости».
7) ФСО №13 «Определение инвестиционной стоимости».

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 2

Порядок определения кадастровой стоимости земельных участков в составе земель различных категорий

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Административный регламент по исполнению государственной функции "Организация проведения государственной кадастровой оценки земель»

1). Последовательность и сроки осуществления административных процедур государственными служащими при исполнении ими государственной функции по организации государственной кадастровой оценки земель.

2). Порядок взаимодействия федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов РФ по вопросам.

2. Методическое и нормативно-техническое обеспечение государственной кадастровой оценки земель.

1) Методические указания по ГКОЗ сельскохозяйственного назначения.
2) Методика ГКОЗ садоводческих, огороднических и дачных объединений.
3) Методика ГКОЗ промышленности и иного специального назначения.
4) Методика ГКОЗ особо охраняемых территорий и объектов.
5) Методика ГКОЗ водного фонда.
6) Методика ГКОЗ лесного фонда.
7) Методические указания по ГКОЗ населенных пунктов.
8) Методические указания по определению кадастровой стоимости

вновь образуемых земельных участков и существующих земельных участков в случаях изменения категории земель, вида разрешенного использования или уточнения площади земельного участка.

9) Технические указания и рекомендации в области оценочной деятельности.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 3

Порядок определения кадастровой стоимости объектов недвижимости жилого и нежилого назначения

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1) Основные положения МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ О ГОСУДАРСТВЕННОЙ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКЕ
2) Обработка информации, содержащейся в перечне объектов недвижимости, подлежащих государственной кадастровой оценке.
3) Сбор и анализ информации о рынке объектов оценки.
4) Определение ценообразующих факторов и обоснование моделей оценки кадастровой стоимости.
5) Сбор сведений о значениях ценообразующих факторов.
6) Оценочное зонирование.
7) Определение кадастровой стоимости с применением методов массовой оценки.
8) Определение кадастровой стоимости в рамках индивидуального расчета.
9) Контроль качества результатов определения кадастровой стоимости.
10) Рассмотрение замечаний к определению кадастровой стоимости.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № 4

Изучение процедуры оспаривания результатов государственной кадастровой оценки

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. ***Теоретическая основа законодательства в области оспаривания результатов кадастровой оценки объектов недвижимости:***
    1) Понятие кадастровой оценки объектов недвижимости
    2) Историко-правовой анализ законодательства в области
    3) оспаривания кадастровой оценки объектов недвижимости в Российской Федерации.
    4) Нормативная правовая база в области оспаривания кадастровой оценки объектов недвижимости.
2. ***Правовое регулирование способов оспаривания кадастровой оценки объектов недвижимости:***

1) Особенности оспаривания результатов кадастровой оценки объектов недвижимости в комиссии по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости.
2) Особенности оспаривания результатов кадастровой оценки объектов недвижимости в суде.
3) Проблемы оспаривания результатов кадастровой оценки объектов недвижимости и пути решения этих проблем в целях повышения эффективности кадастровой оценки объектов недвижимости.

3. ***Определение налоговой базы и расчет величины земельного налога на основе кадастровой стоимости объекта недвижимости***

1) Налогоплательщики земельного налога.
2) Объект налогообложения земельным налогом.
3) Налоговая база земельного налога.
4) Порядок определения налоговой базы земельного налога.
5) Особенности определения налоговой базы в отношении земельных участков, находящихся в общей собственности.
6) Налоговый и отчетный периоды.
7) Налоговая ставка.
8) Налоговые льготы.
9) Порядок исчисления налога и авансовых платежей по налогу.
10) Порядок и сроки уплаты налога и авансовых платежей по налогу.

Список использованной литературы

1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]: (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11- ФКЗ). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
2. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: от 25.10.2001 N 136-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
3. Гражданский кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
4. Федеральный закон "О государственной регистрации недвижимости" [Электронный ресурс]: от 13.07.2015 N 218-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
5. Федеральный закон "О государственной кадастровой оценке" [Электронный ресурс]: от 03.07.2016 N 237-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
6. Федеральный закон "Об оценочной деятельности в Российской Федерации" [Электронный ресурс]: от 29.07.1998 N 135-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
7. Налоговый кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: от 31 июля 1998 года N 146-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
8. Липски С.А. Правовое регулирование проведения государственной кадастровой оценки [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Липски. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр

Медиа, 2018. — 79 c. — 978-5-4486-0191-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71575.html

9. Пылаева А.В. Основы кадастровой оценки недвижимости [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А.В. Пылаева. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 141 с.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И.О. проректора по учебно-методическому комплексу
_____ В.В.Зубов

С. А. БЕДРИНА

Кадастровая оценка недвижимости

методические указания
по выполнению контрольной работы

Одобрена на заседании кафедры

Геодезии и кадастров
(название кафедры)

Зав.кафедрой _____
(подпись)

Акулова Е.А.
(Фамилия И.О.)

Протокол №1 от 09.09.2024
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией факультета

Горно-технологический
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

Борисова Ю.С.
(Фамилия И.О.)

Протокол №2 от 16.10.2024
(Дата)

Екатеринбург, 2024 г

С. А. БЕДРИНА

Кадастровая оценка недвижимости

методические указания
по выполнению контрольной работы

Екатеринбург, 2024 г

Содержание

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	4
Теоретические сведения	5
Определение рыночной стоимости объекта недвижимости	6
Пример оформления контрольной работы	8
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	17

ВВЕДЕНИЕ

Успешному освоению теоретических положений дисциплины «Государственная кадастровая оценка» должно способствовать выполнение контрольной работы.

Методические рекомендации представляют собой разработку задания для контрольной работы.

Целью методических рекомендаций по выполнению контрольной работ является осуществление связи теории с практикой на занятиях.

Методические рекомендации помогут обучающимся систематизировать, углубить и конкретизировать теоретические знания, выработать способность использовать теоретические знания на практике, овладеть умениями решать профессионально значимые задачи. Также данные методические рекомендации направлены на формирование у обучающихся устойчивого интереса к дисциплине, к будущей профессии.

В методических указаниях приведены необходимые для вычислений формулы, текст задач и варианты исходных данных. Подробно описана последовательность действий.

Контрольная работа выполняется в одной ученической тетради. Все записи должны вестись ручкой аккуратно, запрещается исправлять вычисления путем написания “цифры по цифре”.

Желательно оформление выполненной работы с помощью компьютера, в этом случае все листы должны быть сброшюрованы в папке.

Теоретические сведения

Рынок жилой недвижимости в структуре рынка недвижимости. занимает особое место. Земельный рынок носит не совсем открытый характер. Условия большинства действительных сделок с земельными участками скрываются сторонами, что даёт определённые трудности при анализе их стоимости. Ориентиром реальной стоимости объектов недвижимости могут служить лишь те результаты сделок, которые заключены на открытых торгах, и ещё цены предложений и спроса, которые публикуются в источниках информации в открытом доступе.

Рынок жилья как важнейшая часть рынка недвижимости и его место в рыночной экономике и формирующемся новом экономическом укладе России.

Рынок жилья - узловой элемент хозяйства любой страны. В нем переплетаются важнейшие социально-экономические взаимосвязи как на макро-, так и на микроуровне. Строительство и эксплуатация жилых домов многочисленными нитями связаны практически со всеми отраслями экономики.

Предложение объектов жилой недвижимости можно структурировать по следующим группам показателей:

- год постройки дома;
- материал стен;
- этаж, на котором расположена квартира;
- общая площадь квартиры;
- площадь кухни;
- состояние отделки;
- расстояние до ближайшей остановки общественного наземного транспорта (трамвай/троллейбус/автобус/маршрутное такси);

– расстояние до ближайшей остановки общественного подземного транспорта (метро).

Основой для проведения анализа факторов ценообразования на рынке жилой недвижимости сайты, на которых размещаются объявления о продаже.

Определение рыночной стоимости объекта недвижимости

1. Выбор оцениваемого объекта и объектов-аналогов.

Рассмотреть предложения земель, содержащиеся на сайте Домофонд (или любой другой).

Основой для проведения анализа факторов ценообразования на рынке недвижимости являются сайты, на которых размещаются объявления о продаже.

Выбрать оцениваемый объект и подобрать 10 аналогов по схожим факторам. В ходе анализа необходимо собрать достаточное количество достоверной информации о выставленных на продажу объектов.

Одним из первых решений является количество необходимых факторов для построения значительного уравнения регрессии. На сегодняшний день для построения надежной модели придерживаются не более 5-6 ценообразующих факторов, поэтому возьмем только 4 основных фактора, которые подходят для земельных участков на данной территории:

1) этаж, на котором расположена квартира (x_1);
2) площадь кухни (x_2);
3) расстояние до ближайшей остановки общественного наземного транспорта (трамвай/троллейбус/автобус/маршрутное такси) (x_3);
4) расстояние до ближайшей остановки общественного подземного транспорта (метро) (x_4).

Последующим решением является определение необходимого числа аналогов оцениваемому объекту. Минимальное количество объектов-аналогов, необходимое для формирования верной модели множественной линейной регрессии при индивидуальной оценке недвижимости, рассчитывается по формуле:

где: n – число объектов-аналогов;

f – количество используемых факторов.

2. Выполнить расчеты по определению рыночной стоимости различными методами:

1). метод множественной регрессии
2). метод многомерной средней

3). метод средневзвешенного значения

3. Выбрать оптимальный результат

4. Сравнить полученное значение с кадастровой стоимостью

Пример оформления контрольной работы.

Расчет рыночной стоимости исследуемого объекта жилой недвижимости будет произведен 3 способами в рамках сравнительного подхода:

- методом множественной регрессии;
- методом многомерной средней величины;
- методом среднего взвешенного значения.

Выбраны 20 квартир из рынка вторичного жилья, выставленных на продажу, которые расположены в непосредственной близости от исследуемого объекта (рисунок 1).

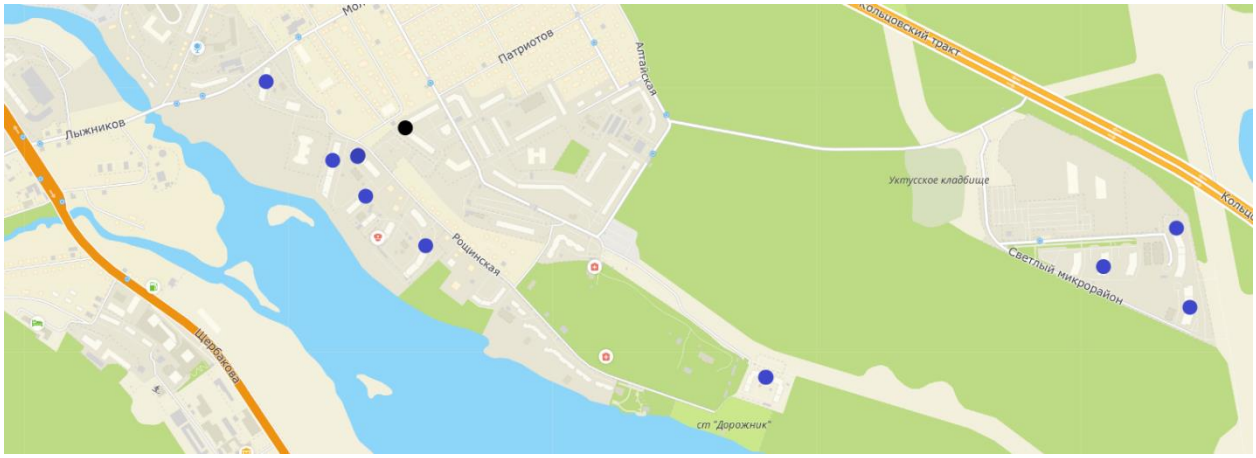


Рисунок 1 – Расположение объектов-аналогов

Было выбрано 7 основных критериев для сравнения:

– год постройки дома;

– материал стен;

– этаж, на котором расположена квартира;

– общая площадь квартиры;

– состояние отделки;

– расстояние до ближайшей остановки общественного наземного транспорта (трамвай/троллейбус/автобус/маршрутное такси);

– расстояние до ближайшей остановки общественного подземного транспорта (метро).

Следующим действием было сбор всех сведений по критериям в таблицу (таблица 2).

Таблица 2-**Сводная таблица объектов-аналогов и критериев их сравнения**

Адрес объекта недвижимости	Цена предложения мл. руб.	Год постройки	Материал стен	Этаж/ этажность дома	Общая площадь, кв.м	Состояние отделки	Расстояние до наземного транспорта м.	Расстояние до метро, м.
Рощинская 44		2015	Монолит	7/25	26.2	Отличное	200	3.900
Рощинская 29	2.070	2015	Монолит	2/16	22.7	Хорошее	370	3.600
Рощинская 29	2.300	2015	Монолит	11/16	22	Отличное	370	3.600
Рощинская 29	2.300	2015	Монолит	2/16	22.7	Хорошее	370	3.600
Рощинская 29	2.280	2015	Монолит	8/17	23	Хорошее	370	3.600
Рощинская, 27	2.500	2013	Монолит	7/17	27.5	Хорошее	430	3.700
Рощинская, 27	2.550	2013	Монолит	8/8	28.0	Отличное	430	3.700
Рощинская, 27	2.349	2013	Монолит	2/13	22	Хорошее	430	3.700
Рощинская, 27	1.990	2013	Монолит	2/17	23	Хорошее	430	3.700
Рощинская, 27	2.030	2013	Монолит	3/8	22	Отличное	430	3.700
Рощинская, 27	2.100	2013	Монолит	11/17	21.8	Хорошее	430	3.700
Рощинская, 21	1.830	2017	Монолит	7/26	20.6	Хорошее	210	3.200
Рощинская, 21	2.050	2017	Монолит	22/26	22.2	Хорошее	210	3.200
Рощинская, 31	2.190	2013	Монолит	11/13	22	Хорошее	470	3.700
Рощинская, 39.Б	2.500	2013	Монолит	6/16	27.3	Отличное	650	3.900
Рощинская, 74	2.750	2010	Кирпич	5/10	38	Хорошее	950	4.900
Светлый микрорайон, 5	2.250	2018	Монолит	18/25	28.8	Отличное	400	6.200
Светлый микрорайон, 5	2.290	2018	Монолит	20/32	31.1	Хорошее	400	6.200
Светлый микрорайон, 5	2.190	2018	Монолит	7/26	29.2	Хорошее	400	6.200
Светлый микрорайон, 4	2.199	2016	Монолит	19/25	30	Хорошее	550	6.350
Светлый микрорайон, 2	1.950	2016	Монолит	4/25	29.3	Хорошее	270	6.100

В таблице 3 приведены результаты расчета стоимости одного квадратного метра объектов-аналогов.

Вычисления были выполнены по формуле 2:

$$C_i = ЦП / S_i \quad (2)$$

где:

C_i – цена за один квадратный метр,

ЦП – цена предложения,

S_i – общая площадь объекта.

Таблица 3 – **Расчет стоимости одного квадратного метра объектов-аналогов**

Присвоенный номер (№)	Адрес объекта оценки	Цена предложения, руб	Общая площадь, кв. м	Цена за один квадратный метр, руб.
-	Рощинская 44		26.2	
1	Рощинская 29	2 070 000	22.7	91 189
2	Рощинская 29	2 300 000	22.0	104 545
3	Рощинская 29	2 300 000	22.7	101 321
4	Рощинская 29	2 280 000	23.0	99 130
5	Рощинская, 27	2 500 000	27.5	90 909
6	Рощинская, 27	2 550 000	28.0	91 071
7	Рощинская, 27	2 349 000	22.0	106 772
8	Рощинская, 27	1 990 000	23.0	86 521
9	Рощинская, 27	2 030 000	22.0	92 272
10	Рощинская, 27	2 100 000	21.8	96 330
11	Рощинская, 21	1 830 000	20.6	88 834
12	Рощинская, 21	2 050 000	22.2	92 342
13	Рощинская, 31	2 190 000	22.0	99 545
14	Рощинская, 39.Б	2 500 000	29.0	86 206
15	Рощинская, 74	2 750 000	38.0	72 368
16	Светлый микрорайон, 5	2 250 000	28.8	78 125
17	Светлый микрорайон, 5	2 290 000	31.1	73 633
18	Светлый микрорайон, 5	2 190 000	29.2	75 000
19	Светлый микрорайон, 4	2 199 000	30.0	73 300
20	Светлый микрорайон, 2	1 950 000	29.3	66.552
	Σ	42 598 000	514.9	1 765 965

Для применения методов множественного регрессионного анализа, было выявлено 4 основных фактора, влияющих на стоимость

Каждому из приведенных выше критериев была присвоена своя балльная система (таблица 4) [16].

Таблица 4 - **Значимые факторы, оказывающие влияние на стоимость**

Кри-терий	Фактор	Баллы		
		1	2	3
X1	Год постройки	До 2014г.	2014г.-2018г.	После 2018г.
X2	Этаж	Первые этажи	Ближе к последнему	Золотая середина
X3	Расстояние до наземного транспорта, м	Свыше 400	300-400	До 300
X4	Расстояние до метро, м	Свыше 4.000	3.500-4.000	До 3.500

Далее объектам были присвоены баллы по факторам (таблица 5).

Таблица 5 – **Распределение баллов по факторам**

№	Адрес объекта оценки	Цена за кв. м (Y)	Год постройки (x1)	Этаж (x2)	Расстояние до наземного транспорта (x3)	Расстояние до метро (x4)
-	Рощинская 44		2	3	3	2
1	Рощинская 29	91 189	2	1	2	2
2	Рощинская 29	104 545	2	2	2	2
3	Рощинская 29	101 321	2	1	2	2
4	Рощинская 29	99 130	2	3	2	2
5	Рощинская, 27	90 909	1	3	1	2
6	Рощинская, 27	91 071	1	3	1	2
7	Рощинская, 27	106 772	1	1	1	2
8	Рощинская, 27	86 521	1	1	1	2
9	Рощинская, 27	92 272	1	1	1	2
10	Рощинская, 27	96 330	1	2	1	2
11	Рощинская, 21	88 834	2	3	3	3
12	Рощинская, 21	92 342	2	2	3	3
13	Рощинская, 31	99 545	1	2	2	2
14	Рощинская, 39.Б	86 206	1	2	2	2
15	Рощинская, 74	72 368	1	3	2	1
16	Светлый микрорайон, 5	78 125	3	2	2	1
17	Светлый микрорайон, 5	73 633	3	2	2	1
18	Светлый микрорайон, 5	75 000	3	3	2	1
19	Светлый микрорайон, 4	73 300	3	2	2	1
20	Светлый микрорайон, 2	66 552	3	1	3	1

Метод множественной регрессии (для 4 факторов)

Данный метод позволяет определить рыночную стоимость одного квадратного метра объекта, путем расчета составленного уравнения с

определенными коэффициентами. Формула 3 выражает общий вид данного уравнения:

$$y = a_0 + a_1 \cdot x_1 + a_2 \cdot x_2 + a_3 \cdot x_3 + a_4 \cdot x_4, \quad (3)$$

где:

y – рыночная стоимость одного квадратного метра,

x_n – значения факторов,

a_n – вычисленные коэффициенты.

Уравнение регрессии (оценка уравнения регрессии):

Y = 77.6087 + 0.8977X1-1.6816X2-7.136X3 + 14.2436X4

Средняя ошибка аппроксимации:

$$A = \frac{\sum|\varepsilon: Y|}{n} * 100\% \quad (6)$$

$$A = \frac{1.18}{20} * 100\% = 5.9\%$$

Множественный коэффициент корреляции (индекс множественной корреляции)

Коэффициент множественной корреляции можно определить:

$$R = \sqrt{1 - \frac{s_e^2}{\sum(y_i - \bar{y})^2}} \quad (7)$$

$$R = \sqrt{1 - \frac{914.355}{25.9301}} = 0.8046$$

Подставляем вычисления в формулу 16:

$$R = \sqrt{1 - \frac{0.125}{0.354}} = 0.8046$$

Проверка общего качества уравнения множественной регрессии

F-статистика. Критерий Фишера

$$F = \frac{R^2}{1 - R^2} * \frac{n - m - 1}{m} \quad (8)$$

$$F = \frac{0.6474}{1 - 0.6474} * \frac{20 - 4 - 1}{4} = 6.885$$

Табличное значение при степенях свободы $k_1 = 4$ и $k_2 = n\text{-}m\text{-}1 = 20 - 4 - 1 = 15$ - $F_{kp}(4;15) = 3.06$.

Поскольку фактическое значение $F > F_{kp}$, то коэффициент детерминации статистически значим и уравнение регрессии статистически надежно (т.е. коэффициенты b_i совместно значимы).

Расчет рыночной стоимости исследуемого объекта

Расчет рыночной стоимости производится по формуле:

$$PC = Y*S \quad (9)$$

Y – рыночная стоимость одного квадратного метра объекта жилой недвижимости,

S – общая площадь объекта жилой недвижимости.

В уравнение с вычисленными коэффициентами подставляем значения факторов исследуемого объекта:

Y = 77.6087 + 0.8977*2-1.6816*3-7.136*3 + 14.2436*2=81 438 руб.

Подставляем данные из таблицы 5 в формулу 21.

PC = 81 438* *26.2 = 2 113 676 руб.*

Метод многомерной средней величины (для 4 факторов)

Многомерной средней называется средняя величина нескольких признаков для одной единицы совокупности.

Все вычисления производятся по формуле 22.

$$\bar{p_i} = \frac{\sum_{j=1}^{k} p_{ij}}{k} = \sum_{j=1}^{k} \left(\frac{x_{ij}}{\bar{x_j}} \right) : k \quad (10)$$

Для удобства и более наглядного понимания, расчеты сведены в таблицу 6, где поэтапно можно наблюдать вычисления, многомерной средней.

Таблица 6 - **Характеристика аналогов оцениваемого объекта**

№ п/п	Значения признаков				В % к средней				Много-мерная средняя, %
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_1	x_2	x_3	x_4	
1	2	1	2	2	111	50	105	111	94.25
2	2	2	2	2	111	100	105	111	106.75
3	2	1	2	2	111	50	105	111	94.25
4	2	3	2	2	111	150	105	111	119.25
5	1	3	1	2	56	150	53	111	92.50
6	1	3	1	2	56	150	53	111	92.50
7	1	1	1	2	56	50	53	111	67.50
8	1	1	1	2	56	50	53	111	67.50
9	1	1	1	2	56	50	53	111	67.50
10	1	2	1	2	56	100	53	111	80.00
11	2	3	3	3	111	150	158	167	146.50
12	2	2	3	3	111	100	158	167	134.00
13	1	2	2	2	56	100	105	111	93.00
14	1	2	2	2	56	100	105	111	93.00
15	1	3	2	1	56	150	105	56	91.75
16	3	2	2	1	167	100	105	56	107.00
17	3	2	2	1	167	100	105	56	107.00
18	3	3	2	1	167	150	105	56	119.50
19	3	2	2	1	167	100	105	56	107.00
20	3	1	3	1	167	50	158	56	107.75
Объект	2	3	3	2	111	150	158	111	132.50
Σ	38	43	40	38					
СВ	1.8	2	1.9	1.8					

СВ – средняя величина.

Далее выбирается 3 объекта-аналога, многомерная средняя которых находится ближе всего к величине средней самого объекта.

В нашем случае, этими объектами-аналогами являются №11,12,18.

$$Y = \frac{\text{ЦП}_n + \text{ЦП}_m + \text{ЦП}_z}{S_n + S_m + S_z}, \quad (11)$$

$$Y = \frac{\text{ЦП}_1 + \text{ЦП}_2 + \text{ЦП}_3}{S_1 + S_2 + S_3} = \frac{1830000 + 2050000 + 2190000}{20.6 + 22{,}2 + 29{,}2} =$$

$$= \frac{6070000}{72} = 84\,306 \text{ руб.}$$

По формуле 9 рассчитываем рыночную стоимость исследуемого объекта.

*РС = 84,306*26,2=2 208 817 руб.*

Метод среднего взвешенного значения

Из применяемых методов, метод среднего взвешенного значения является наименее точным и самым простым, что позволяет рассчитать примерную рыночную стоимость буквально в два шага.

Расчет производится по формуле:

$$Y = \frac{[\text{ЦП}_i]}{[S_i]}, \quad (12)$$

где:

[ЦП$_i$] – сумма цены предложения всех объектов-аналогов,

[S_i] – сумма общей площади всех объектов-аналогов.

Подставляем в формулу данные из таблицы 3:

$$Y = \frac{42598{,}000}{514.9} = 82\ 730 \text{ руб.}$$

По формуле 21 рассчитываем рыночную стоимость исследуемого объекта:

*РС = 82,730*26,2 =2 167 526 руб.*

Сравнительный анализ полученных результатов

Расчеты по всем способам вычислений представлены в таблице 7

Таблица 7 – **Полученные суммы по всем способам**

№ Метода	Стоимость руб. за 1 м^2	Общая стоимость квартиры млн. руб.
1	81,438	2 113 677
2	84,306	2 208 817
3	82,730	2 167 526

Анализ результатов, полученных при расчете с применением 4 факторов показал, что:

– в результате расчета стоимости первым методом – множественной регрессии, получилась самой низкой, но более точной. Данную сумму мы и берем как лучший и итоговый показатель;

– стоимость, вычисленная вторым методом – многомерной средней величины, превышает сумму, полученную первым методом на 4,50%;

– стоимость, вычисленная третьим методом – среднее взвешенного значения, превышает сумму, полученную первым методом на 2,55% и меньше стоимости, полученной вторым способом на 1.87%.

Очевидно, что полученная нами стоимость значительно превышает кадастровую, которая по состоянию на 10.06.2019 составляет 41 459,40 руб. (на основании выписки из ЕГРН о кадастровой стоимости № 66/ИСХ/19-486564 от 10.06.2019г.). Из этого следует вывод что необходим перерасчет кадастровой стоимости в большую сторону для дальнейших юридически значимых действий с объектом недвижимости.

Список использованной литературы

1. *Анисимова И.Н., Баринов Н. ., Грибовский С.В.* О требованиях к числу сопоставимых объектов при оценке недвижимости сравнительным подходом // Вопросы оценки. 2003. №1. С. 2-7.

2. *Бедрина С.А.* Экономико-математические методы и модели в оценке [Текст]/Название издания: Учебное пособие/ ИП Колчина Н.В., Екатеринбург, 2016. 73с.

3. *Тарасова Е.Н.* Оценка стоимости объекта недвижимости: учебное пособие / Е.Н. Тарасова, Т.С. Пучнина. Хабаровск: ДВГУПС, 2009. С. 63.

4. База бесплатных объявлений недвижимости в Екатеринбурге [Электронный ресурс]: [сайт]. URL: https://realty.e1.ru/

5. Жилой фонд в регионах [Электронный ресурс]: [сайт]. URL: http://dom.mingkh.ru/

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный горный университет»

В. Е. КОНОВАЛОВ

ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВ

методические указания
по выполнению контрольной работы
для направления бакалавриата
21.03.02. Землеустройство и кадастры

Екатеринбург, 2025 г

МИНОБРНАУКИ РФ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебно-методической работе
_____В.В. Зубов

Коновалов В.Е.

ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВ

методические указания
по выполнению контрольной работы
для направления бакалавриата
21.03.02. Землеустройство и кадастры

Автор: Коновалов В. Е., к.т.н., доцент

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией факультета
Геодезии и кадастров	Горно-технологического
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав. кафедрой _____	Председатель _____
(подпись)	*(подпись)*
Акулова Е.А.	Борисова Ю.С.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 1 от 09.09.2024	Протокол № 2 от 16.10.2024
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург, 2025

Содержание

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	4
Контрольная работа	5
Методические указания	5
Задание 1.	6
Задание 2.	8
Исходные данные	10
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	14

ВВЕДЕНИЕ

Успешному освоению теоретических положений дисциплины «Правовое обеспечение землеустройства и кадастров» должно способствовать выполнение контрольной работы.

Методические рекомендации представляют собой разработку задания для контрольной работы.

Целью методических рекомендаций по выполнению контрольной работ является осуществление связи теории с практикой на занятиях.

Методические рекомендации помогут обучающимся систематизировать, углубить и конкретизировать теоретические знания, выработать способность использовать теоретические знания на практике, овладеть умениями решать профессионально значимые задачи. Также данные методические рекомендации направлены на формирование у обучающихся устойчивого интереса к дисциплине и будущей профессии.

В методических указаниях приведены необходимые для описания документов характеристики, текст задач и варианты исходных данных. Подробно описана последовательность действий.

Контрольная работа выполняется либо в ученической тетради, либо в электронном варианте. В первом случае все записи должны вестись ручкой аккуратно, запрещается исправлять слова в тексте задания путем написания “слово по слову”.

Контрольная работа

Методические указания

Умение «читать» нормативные правовые акты (далее – НПА) и нормативно-технические документы (далее – НТД), идентифицировать их по юридической силе, определять время вступления НПА и НТД в действие, а также особенности их применения в переходный период, находить юридическое определение используемых терминов в рассматриваемой сфере деятельности является важной составляющей профессиональной деятельности в области землеустройства и кадастров. Поэтому контрольная работа направлена на ознакомление с конкретными НПА и НТД в части определения их идентификационных характеристик.

Студент должен по предложенному варианту описать титульный лист и фронтитул НПА (НТД), если он опубликован в каком-либо издательстве, далее выполняет два задания.

Задание 1.

Для НПА определить и написать:

- даты его принятия Государственной Думой и одобрения Советом Федерации;

- его реквизиты, т. е. дату утверждения документа (НПА) президентом и номер его регистрации в реестре НПА в текущем году, привести наименование НПА;

- определить дату актуализации НПА, т. е. дату последней редакции НПА;

- выделить основные части НПА, а именно, приводя номера статей, составляющих общую часть, специальную часть и переходные (заключительные) положения;

- определить дату (срок) вступления в действие НПА;

- далее, согласно установившейся иерархии, студент определяет положение НПА в перечне НПА и, если есть регистрация в Минюсте России, приводит дату и номер регистрации;

- найти в НПА и выписать один - два термина с определением.

Пример.

Нормативный правовой акт – федеральный закон.

1. Описание нормативного правового акта.

Описание титульного листа, фронтитула: федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», издательство «Эксмо», г. Москва, 2011 год, 144 страницы;

принят Государственной Думой 16 сентября 2003 года, одобрен Советом Федерации 24 сентября 2003 года;

от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ;

редакция от 29.12.2010 № 442-ФЗ:

Общая часть «Общие положения» (ст. 1 – ст. 9), специальная часть (ст. 10 – ст. 82.2), заключительная часть «Переходные положения» (ст. 83 – ст. 86);

согласно ст. 83, настоящий закон вступает в силу, за исключением положений, для которых главой «Переходные положения» установлены иные сроки и порядок вступления в силу, с 1 января 2009 года.

2. Юридическая сила документа:

2.2. согласно иерархии, описываемый нормативный правовой акт расположен после федеральных конституционных законов;

2.3. регистрация в Минюсте России предусмотрена при утверждении федерального закона Президентом.

3. Найти и выписать один – два термина с определением.

ст. 2 – муниципальное образование – городское или сельское поселение, муниципальный район, муниципальный округ, городской округ городской округ с внутригородским делением, внутригородской район либо внутригородская территория города федерального значения.

Задание 2.

Для НТД определить и написать:

- вид нормативно-технического документа;

- наименование НТД;

- НПА, утверждающий НТД (с реквизитами НПА);

- дата введения в действие НТД;

- определить дату актуализации НТД, т. е. дату последней редакции НТД (если изменения в НТД были);

- выделить основные части НТД, а именно, приводя номера пунктов, составляющих общую часть, специальную часть и переходные (заключительные) положения, в том числе Приложения;

- найти в НТД и выписать один - два термина с определением.

Пример.

Нормативно-технический документ – документ национальной системы стандартизации.

Национальный стандарт;

ГОСТ Р 57446—2017 Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков, восстановление биологического разнообразия;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 апреля 2017 г. № 283-ст;

по истечении 10 дней после дня официального опубликования стандарта;

изменений в НТД на текущий год не было;

Общая часть (Введение, гл. 1 - 3), специальная часть (гл. 4 – 16), заключительная часть (Приложения А, Б, библиография);

рекультивация нарушенных земель и земельных участков: Комплекс мероприятий, направленных на восстановление утраченного качественного

состояния земель, достаточного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

Исходные данные

Задание 1. Перечень федеральных законов Российской Федерации.

1. О землеустройстве.
2. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения.
3. О крестьянском (фермерском) хозяйстве.
4. О личном подсобном хозяйстве.
5. О мелиорации земель.
6. О кадастровой деятельности.
7. О государственной регистрации недвижимости.
8. О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации.
9. Об искусственных земельных участках, созданных на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации.
10. О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую.
11. О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации.
12. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации.
13. Об оценочной деятельности в Российской Федерации.
14. О государственной кадастровой оценке.
15. Об охране окружающей среды.

16. О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля.
17. О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.
18. Об информации, информационных технологиях и защите информации.
19. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации.
20. Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг.
21. Об особо охраняемых природных территориях.
22. Об электронной подписи.
23. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
24. Об экологической экспертизе.
25.. О персональных данных.
26. О техническом регулировании.
27. О стандартизации в Российской Федерации.
28. О коммерческой тайне.
29. О персональных данных
30. Об особых экономических зонах в Российской Федерации.
31. О саморегулируемых организациях.

Задание 2. Перечень нормативно-технических документов.

1. ГОСТ 17.5.1.02-85.
2. Порядок описания местоположения границ объектов землеустройства.
3. Методические указания о государственной кадастровой оценке.
4. Правила проведения рекультивации и консервации земель.
5. ГОСТ 25100- 2011.
6. Порядок установления местных систем координат.
7. Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель.
8. Правила проведения административного обследования объектов земельных отношений.
9. ГОСТ Р 53339-2009.
10. Правила установления на местности границ объектов землеустройства.
11. Основные положения об опорной межевой сети (ЕСДЗем. 02-06-005-02).
12. Правила создания и обновления единой электронной картографической основы.
13. ГОСТ 17.1.1.02-77.
14. Типы межевых знаков и порядок их установки (закладки).
15. Методика крупномасштабного геоботанического обследования и картографирования природных кормовых угодий с применением дистанционных методов
16. Положение о государственном земельном надзоре.
17. ГОСТ Р 54003-2010
18. Правила установления на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов.

19. Методические указания по инженерно-геологическим изысканиям автомобильных дорог и сооружений на них.
20. Правила взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный земельный надзор, с органами, осуществляющими муниципальный земельный контроль.
21. Правила охраны магистральных трубопроводов
22. Положение о контроле за проведением землеустройства.
23. Методические рекомендации по оценке качества и классификации земель по их пригодности для использования в сельском хозяйстве.
24. Положение о согласовании и утверждении землеустроительной документации, создании и ведении государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства.
25. Классификатор видов разрешенного использования земельных участков
26. Правила определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети.
27. Положение о зонах охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ.
28. Правила создания и ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.
29. Порядок ведения государственного кадастра отходов.
30. Инженерно-геодезические изыскания для строительства.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу

_____ С. А. Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по выполнению практических заданий, по подготовке доклада, к семинарам и экзамену

ТИПОЛОГИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Направление подготовки:
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль):
«Кадастр недвижимости»

Автор: Колчина М.Е., доцент, к.э.н.

Одобрено на заседании кафедры
геодезии и кадастров
(название кафедры)

Зав. кафедрой _____
(подпись)

Акулова Е. А.
(Фамилия И. О.)

Протокол № 1 от 05.09.2023
(Дата)

Рассмотрена методической комиссией
горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

Колчина Н. В.
(Фамилия И. О.)

Протокол № 2 от 20.10.2023
(Дата)

Екатеринбург

Колчина М.Е.

ТИПОЛОГИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ: методические рекомендации для выполнения практических заданий, по подготовке к семинарам и доклада для студентов направления подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры (профиль подготовки: «Кадастр недвижимости» / М.Е. Колчина. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2024. - с. …

Методические рекомендации составлены с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 12.08.2020 № 978, и содержат краткие методические рекомендации по практическому освоению дисциплины, организации работ по выполнению практических заданий, по подготовке к семинарам и доклада.

Методические рекомендации предназначены для студентов (бакалавров) по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры (профиль подготовки – «Кадастр недвижимости») очной и заочной форм обучения.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью освоения учебной дисциплины «Типология объектов недвижимости» является формирование у выпускников научного и практического представления об объектах недвижимости, их свойствах, типах, классификации, о понятийном аппарате для применения в профессиональной деятельности.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины:

профессиональные:

- способность осуществлять сбор и систематизацию информации для разработки градостроительной документации (ПК-1.6).

Результат изучения дисциплины:

знать:

- информационные ресурсы, содержащие сведения об объектах недвижимости (ЕГРН, ГИСОГД);
- правовую и нормативно-технические базу, содержащую понятия и определения объектов недвижимости;
- типологию объектов недвижимости и сложившуюся классификацию объектов капитального строительства;

уметь:

- осуществлять поиск информации об объектах недвижимости из различных источников и баз данных;
- анализировать, обрабатывать и систематизировать информацию об объектах недвижимости;
- формировать сведения об объектах недвижимости по определенным типологическим признакам;

владеть:

- терминами и понятиями, сформулированными в нормативных актах РФ;
- методами и приемами поиска, систематизации и обобщения информации об объектах недвижимости.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения практических умений и навыков предусмотрено проведение практических занятий в виде семинарских занятий и доклада, а также выполнение практико-ориентированных заданий.

Семинарские занятия по темам:

Тема 1 - Общие понятия об объектах недвижимости и их классификации, включающей разделы.

Тема 2 - Классификация гражданских зданий и сооружений (раздел 2.4 – Сооружения и их типологические признаки. Особенности подземных сооружений) – у студентов очной формы обучения.

Семинарское занятие проводится в аудитории или в M.Teams в форме опроса, обсуждения и дискуссии.

Доклад по теме «Общие понятия об объектах недвижимости и их классификации» (раздел «Объекты культурного наследия»).

Практико-ориентированные задания по:

теме 2 - Классификация гражданских зданий и сооружений;

теме 3 - Классификация производственных зданий и комплексов.

В данных методических рекомендациях изложены:

- требования по составу, содержанию и оформлению практико-ориентированных заданий и докладов;

- последовательность выполнения практико-ориентированных заданий и примеры оформления чертежей;

- перечень вопросов к семинарским занятиям;

- состав и содержание доклада.

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий и проверки выполнения домашних заданий.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Практико-ориентированные задания

Практико-ориентированное задание (ПОЗ) - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.

Задания выполняются в аудиторные часы и могут завершаться самостоятельно в домашних условиях.

Перечень практико-ориентированных заданий

ПОЗ 1 – Характеристики зданий, расположенных в городском квартале.

ПОЗ 2 – Идентификация на плане промышленного предприятия зданий различного назначения.

Методические рекомендации по выполнению ПОЗ 1 приведены в Прил. А.

Методические рекомендации по выполнению ПОЗ 2 приведены в Прил. Б.

Семинарские занятия

Семинар - средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде устного опроса студента, собеседования преподавателя со студентами, обсуждения ответов студентов.

В процессе изучения дисциплины предусмотрено семинарское занятие по теме 1 - Общие понятия об объектах недвижимости и их классификации, включающей разделы:

1.1 Виды недвижимости. Объект недвижимости как объект права, учета и экономической деятельности.

1.2 Земельные участки. Типологические признаки и характеристики.

1.3 Объекты капитального строительства. Основные группы. Градостроительные комплексы и ансамбли.

Вопросы к семинарскому занятию 1.

Виды недвижимости. Объект недвижимости как объект права, учета и экономической деятельности

Вопросы:

Свойства недвижимости.

Виды недвижимого имущества по гражданскому законодательству РФ.

Виды прав и формы собственности на недвижимость.

Учет и регистрация прав на недвижимое имущество, как основа управления недвижимостью.

Объект недвижимости, как объект экономической деятельности.

Земельные участки (ЗУ). Типологические признаки и характеристики

Вопросы

Типологические признаки классификации ЗУ.

Характеристики ЗУ (общие и индивидуальные).

Особенности классификации ЗУ на землях населенных пунктов. Связь использования ЗУ с назначением ОКС.

Классификация ЗУ.

Объекты капитального строительства. Типы. Понятия и определения

Вопросы:

Основные группы ОКС. Понятия и определения недвижимости в свете современного законодательства.

Признаки группировки и классификация ОКС в соответствии с выбранными признаками: по техническим, объемно-пространственным, правовым, стоимостным характеристикам, по функциональному назначению и пр.

Для студентов очной формы обучения предусмотрено семинарское занятие по теме 2, разделу 2.4 – Сооружения и их типологические признаки. Особенности подземных сооружений.

Вопросы к семинарскому занятию 2:

Критерии классификации сооружений.

Классификация сооружений: транспортные, инженерные, промышленные, гражданские, военные.

Особенности подземных сооружений, критерии классификации.

Доклад

Доклад **-** продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов изучения определенной учебно-исследовательской темы.

Цель подготовки доклада студентом:

- приобретение навыков поиска соответствующей информации в литературных источниках, интернете и др. информационных ресурсах;
- приобретение навыков анализа и систематизации информации;
- приобретение навыков составления краткого логически выстроенного доклада в соответствии с заданными требованиями;
- приобретение навыков устного изложения текста с применением профессиональных терминов и понятий;
- совершенствование навыков подготовки тематической презентации.

Тематика докладов - Исторические здания и сооружения.

Доклад включает:

- собственно доклад на 5-6 минут;
- презентацию в 12-15 слайдов.

Каждый слайд (за исключением титульного листа) должен иметь: наименование, рисунки (фотографии, схемы и др.) и их надписи и подписи, небольшую поясняющую текстовую часть. Шрифты в презентации применяются только рубленные (Calibri, Arial, Tahoma, Verdana).

Темы и содержание докладов

1. Архитектура др. Киева
2. Архитектурное зодчество древнего др. Новгорода
3. Новгородский кремль (великий Новгород)
4. Архитектурное зодчество древнего Пскова
5. Псковский кремль
6. Архитектурное зодчество др. города Ростов Великий
7. Ростовский кремль
8. Архитектурное зодчество др. Ярославля
9. Архитектурное зодчество др. Владимира
10. Архитектурное зодчество Сергиева Посада
11. Архитектура др. Московского государства (Московский кремль)
12. Дворцовые постройки в стиле «Петровское барокко»» в С-Петербурге
13. Дворцовые постройки в стиле «Екатерининское барокко»» в С-Петербурге
14. Постройки архитектора К. Росси в С-Петербурге
15. Стиль «классицизм» в постройках С-Петербурга

16. Стиль «ампир» в постройках С-Петербурга
17. Московские усадьбы
18. Дворцовые постройки в Москве
19. Московский классицизм, примеры
20. Московское барокко, примеры
21. Стиль «ампир» в московских постройках
22. Стиль «модерн» в московских постройках
23. Ансамбль Московского кремля
24. Казанский кремль
25. Тобольский кремль
26. Новгородский кремль (Н-Новгород)
27. Русское деревянное зодчество (Кижи)
28. Монастырские комплексы России
29. Стиль «конструктивизм» в Екатеринбурге
30. Ансамбль Ново-Тихвинского монастыря в Екатеринбурге
31. Промышленное наследие Урала
32. Стиль «классицизм» в Екатеринбурге
33. Усадьба Харитоновых-Расторгуевых в Екатеринбурге.

Доклад по данной тематике должен содержать информацию об объекте, представляющем собой памятник или ансамбль, состоящий из зданий (сооружений), построенных единовременно или в разные исторические эпохи и в различных архитектурных стилях.

Содержание основной части доклада:

- название объекта (объектов);
- местоположение объекта (страна, город, район), должно сопровождаться картами, ситуационными планами;
- градостроительная значимость объекта для населенного пункта;
- год постройки и перестройки, если таковая была;
- автор (архитектор) строения, автор реконструкции (перестройки), если таковая была;
- архитектурный стиль и элементы, относящие объект к указанному стилю;
- особенности объемно-пространственного решения: особенности планировки, этажность, форма;
- конструктивные особенности здания;
- основные строительные материалы;
- внутренняя организация и отделка помещений;
- судьба объекта (реконструкция и др.) и современное использование;
- является ли объект ОКН, если да: регистрационный номер в ЕГРОКН, статус ОКН (для российского наследия);
- границы территории ОКН;
- границы и тип зон охраны ОКН.

Доклад, не соответствующий требованию по содержанию и оформлению, возвращается студенту на доработку.

Система и критерии оценивания заданий

Для студентов очной формы обучения

Оценочное средство	Максимальная балловая стоимость	Кол-во	Максимальная балловая стоимость
Семинар 1	10 баллов	2	20

Практико-ориентированные задания	10 баллов	2	20
Доклад	20 баллов	1	20
Итого			**60**

Для студентов заочной формы обучения

Оценочное средство	Максимальная балловая стоимость	Кол-во	Максимальная балловая стоимость
Семинар 1	10 баллов	1	10
Практико-ориентированные задания	10 баллов	2	20
Доклад	30 баллов	1	30
Итого			**60**

Критерии оценивания и оценки

Семинар. Оценка за ответы определяется суммированием баллов:

Критерии оценки	Максимальная балловая стоимость
Полнота и правильность ответа. Способность анализировать ситуацию. Соблюдение норм литературной речи и владение профессиональной лексикой	5
Наличие и аргументированность выводов	2
Ответы на дополнительные вопросы	3
Итого:	**10**

Практико-ориентированное задание. Оценка определяется суммированием баллов

Критерии оценки	*Баллы*
Полнота, последовательность и логичность изложения материала в соответствии методическими указаниями. Применение профессиональных терминов и понятий	4
Правильность решений и расчетов	4
Оформление работы в целом в соответствии с предъявляемыми требованиями	2
Итого:	**10**

Доклад.

Оценивание доклада у студентов *очной формы обучения* осуществляется суммированием баллов

Критерии оценки	***Баллы***
Полнота и логичность изложения материала в соответствии поставленными вопросами, наличие выводов.	4
Состав и оформление текстовой части в соответствии с предъявляемыми требованиями, наличие иллюстраций, соответствующих теме и тексту доклада.	2
Состав, содержание и оформление презентации.	6
Последовательность изложения доклада с применением профессиональных терминов и понятий.	4
Ответы на вопросы по теме доклада	4
Итого:	**20**

Оценивание доклада у студентов *заочной формы обучения* осуществляется суммированием баллов

Критерии оценки	***Баллы***
Полнота и логичность изложения материала в соответствии поставленными вопросами, наличие выводов.	9

Состав и оформление текстовой части в соответствии с предъявляемыми требованиями, наличие иллюстраций, соответствующих теме и тексту доклада.	9
Состав, содержание и оформление презентации.	6
Последовательность изложения доклада с применением профессиональных терминов и понятий.	3
Ответы на вопросы по теме доклада	3
Итого:	**30**

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Экзамен – форма оценивания знаний, умений и владений, полученных в результате изучения дисциплины в целом, проводится в письменной форме по билетам или в виде электронного тестирования.

Билет на экзамен включает в себя тест, один теоретический вопрос и практико-ориентированное задание.

Выполнение *теста в составе билета* предполагает выбор одного или двух правильных вариантов ответов на вопрос из числа предложенных.

Ответ на теоретический вопрос должен быть представлен в виде грамотно изложенного и связного текста, позволяющего проследить логику рассуждений, лежащих в основе сделанных выводов. В случае, если ответ не соответствует поставленному вопросу или представляет бессвязный набор определений и иных положений, рассматривается как неверный. Наличие в ответах любой грубой ошибки является основанием для снижения оценки. Оценка за письменный экзамен может быть снижена за небрежное оформление работы (недопустимые сокращения, зачеркивания, неразборчивый почерк).

При выполнении *практико-ориентированного задания* необходимо ответить на вопросы, поставленные в задании, дать соответствующие пояснения.

Система оценивания по оценочным средствам промежуточной аттестации

Форма и описание контрольного мероприятия	*Вес оценочного средства*	*Максимальная балловая стоимость контрольного мероприятия*	*Критерии начисления баллов*	*Оценка ответа на вопрос*
Экзамен	40 баллов =100%			
Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	25%	10 бал 10 вопросов с тремя предлагаемыми ответами	Правильность ответов	
			три правильных ответа на вопрос	10
			два правильных ответа на вопрос	7
			один правильный ответ	3
			отсутствие правильных ответов	0
			Баллы за каждый ответ суммируются и делятся на 10.	
Теоретический вопрос - индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	50%	20 бал	Полнота и последовательность ответа на вопрос, степень использования и понимания научных и нормативных источников	10
			демонстрация умения анализировать материал	5
			использование профессиональной лексики	5
			При оценивании ответа баллы суммируются	
Практико-ориентированное задание- задание, в котором обучающемуся	25%	10 бал 10 вопросов	Правильность ответов	
			Один правильный ответ на вопрос стоит	1 балл
			Баллы за каждый правильный ответ	

предлагают решить реальную профессионально-ориентированную ситуацию			суммируются, например: 1х8=8 бал., где 8 – количество правильных ответов

Типовые контрольные задания и материалы

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Понятие «типология» и «классификация» объектов. Методы классификации.
2. Понятие «недвижимость», «недвижимая вещь». Свойства недвижимости.
3. Виды недвижимого имущества по ГК РФ. Основные понятия и определения.
4. Объекты учета в ГКН. Классификация объектов недвижимости (ОН) по основным группам.
5. ОН как объект права.
6. ОН как объект экономической деятельности.
7. Значение учета и регистрации прав на недвижимость.
8. Типологические признаки классификации земельных участков, основные группы.
9. Основные требования к зданиям и сооружениям.
10. Признаки группировки и группировка объектов капитального строительства в соответствии с выбранными признаками.
11. Типологические признаки классификации и классификация гражданских зданий.
12. Основные планировочные схемы зданий и типы планировок зданий.
13. Понятия «этажность», «количество этажей», «высота этажа», «высота помещения», «объем здания». Виды подземных этажей.
14. Объемно-пространственные характеристики зданий. Форма, блокировка и др.
15. Коммуникационные связи и конструктивные элементы, обеспечивающие их.
16. Понятие «жилой дом». Виды и типы жилых зданий, их основные характеристики.
17. Особенности одноквартирных индивидуальных и блокированных жилых домов.
18. Многоквартирные жилые дома, их классификация.
19. Виды помещений в индивидуальных (блокированных) и многоквартирных жилых домах.
20. Классификация общественных зданий по группам, типам и видам.
21. Основные группы и типы помещений в общественных зданиях.
22. Типы и виды зданий воспитания и образования, их объемно-пространственные особенности и размещение в городской среде.
23. Типы и виды зданий торговли и общественного питания, их объемно-пространственные особенности и размещение в городской среде.
24. Типы и виды зданий культуры и зрелищных учреждений, их объемно-пространственные особенности и размещение в городской среде.
25. Типы и виды спортивных и физкультурно-оздоровительных зданий и сооружений, их объемно-пространственные особенности и размещение в городской среде.

26. Понятие «единый недвижимый комплекс». Состав спортивного, жилого, больничного комплекса.
27. Состав и особенности размещения и организации санаторно-курортного комплекса.
28. Понятие «объект культурного наследия». Классификация исторических зданий и сооружений.
29. Виды объектов культурного наследия.
30. Учет и охрана объектов культурного наследия.
31. Классификация сооружений.
32. Классификация подземных сооружений. Сооружения горнопромышленного комплекса.
33. Понятие «производственный комплекс». Типы производственных зданий в составе предприятия.
34. Основные планировочные и конструктивные схемы промышленных зданий.
35. Классификация предприятий по уровню опасности. Защита окружающей среды от негативного влияния производственных предприятий.
36. Типы складов. Особенности складских зданий.
37. Транспортные объекты: виды и типы.
38. Типы зданий гражданских и производственных транспортных предприятий внешнего назначения.
39. Транспортные предприятия городского значения. Транспортная инфраструктура города.

Примерное практико-ориентированное задание

Дать характеристику объекту по 10-ти признакам

1 Назначение
2 Тип
3 Этажность
4 Количество квартир в доме
5 Количество блоков/квартир
6 Количество выходов
7 Время проживания
8 Место строительства
9 Капитальность
10 Форма кровли

Примерные тестовые вопросы:

1 Что относится к помещениям общего пользования в многоквартирных жилых домах секционного типа?

- лестничные клетки
- лифтовые холлы
- коридоры

2 Дополните список основных групп помещений в общественных зданиях:

- основные
- вспомогательные
- ……

3 Постройте иерархическую последовательность групп объектов культурного наследия по их значимости:

- ОКН регионального значения ___ уровень
- ОКН федерального значения ____ уровень
- ОКН местного значения …… уровень

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (опыта деятельности), характеризующие формирование компетенций

Экзамен подводит итог знаний, умений и навыков обучающихся по дисциплине, всей учебной работы по данному предмету.

При подготовке к экзамену необходимо запоминать определение каждого понятия, так как именно в нем фиксируются признаки, показывающие его сущность и позволяющие отличать данную категорию от других. В процессе заучивания определений конкретных понятий обучающийся «наращивает» знания. Дисциплина «Типология объектов недвижимости» имеет свою систему понятий, и обучающийся через запоминание конкретной учебной информации приобщается к данной системе, «поднимается» до ее уровня, говорит на ее языке (исключает обыденные слова).

Преподаватель на экзамене проверяет не только уровень запоминания учебного материала, но и то, как обучающийся понимает те или иные категории, как умеет мыслить, аргументировать, отстаивать определенную позицию, объяснять заученную информацию, применять изученную классификацию зданий, сооружений и комплексов, в том числе объектов культурного наследия, при формировании сведений об объектах недвижимости, поступающих в ЕГРН.

Таким образом, необходимо разумно сочетать запоминание и понимание, простое воспроизводство учебной информации и работу мысли.

Для того, чтобы быть уверенным на экзамене, студенту необходимо ответы на наиболее трудные, с точки зрения обучающегося, вопросы подготовить заранее и тезисно записать. Запись включает дополнительные ресурсы памяти.

К экзамену по дисциплине «Типология объектов недвижимости» необходимо начинать готовиться с первой лекции, практического занятия, так как материал, набираемый памятью постепенно, неоднократно подвергавшийся обсуждению, образует качественные знания, формирует необходимые компетенции.

При подготовке к экзамену студенту следует пользоваться конспектами лекций, учебниками, актуальными нормативными правовыми актами и нормативно-технической литературой, указанной в программе дисциплины, научными статьями, опубликованными в профильных научно-популярных журналах и сборниках трудов (материалов) конференций, а также докладами и презентациями, практико-ориентированными заданиями, подготовленными и выполненными самими студентами, презентациями преподавателя.

Экзамен по дисциплине «Типология объектов недвижимости» проводится в письменной форме путем выполнения экзаменационного задания, включающего: теоретический вопрос, тест, практико-ориентированное задание.

На подготовку ответа в письменной форме – 90 минут.

При опоздании к началу письменного экзамена обучающийся на экзамен не допускается. Использование средств связи, «шпаргалок», подсказок на экзамене является основанием для удаления обучающегося с экзамена, а в экзаменационной ведомости проставляется оценка «неудовлетворительно».

Бланк листа формата А-4, на котором будет выполняться экзаменационное задание, должен быть подписан обучающимся в конце работы в правом нижнем углу. Здесь следует указать:

- Ф. И. О. обучающегося;
- группу;
- дату выполнения работы.

Страницы листов с ответами должны быть пронумерованы.

Проверка письменных работ осуществляется преподавателем, проводившим экзамен, в течение 3-х рабочих дней после его проведения. Результаты письменного экзамена объявляются путем выдачи копии экзаменационной ведомости старосте группы.

Экзамен может проводиться с использованием технических средств обучения.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Груздев В.М. Типология объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Груздев В.М.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 64 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30828.html	Эл. ресурс
2	Боровских О.Н. Типология, регистрация и налогообложение объектов недвижимо-сти [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Боровских О.Н., Евстафьева А.Х., Матвеева Е.С.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский государствен-ный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019.— 216 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/105754.html	Эл. ресурс

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Синянский, И.А. Типология зданий и сооружений: учеб. пособие / И.А. Синянский, Н.И. Манешина. М.: ACADEMIA, 2004. 170 с.: табл., ил. – (Среднее профессиональное образование)	20
2	Типология объектов недвижимости: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / [И.А. Синянский, А.В. Севостьянов, В.А. Севостьянов, Н.И. Манешина]. М.: Издательский центр «Академия», 2013. 320 с. (Сер. Бакалавриат).	12
3		

Нормативные правовые акты

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон № 190-ФЗ от 29.12.2004. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть четвертая [Электронный ресурс]: федеральный закон № 230 от 18.12.2006. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
3. Жилищный кодекс Российской Федерации. [Электронный ресурс]: федеральный закон №188-ФЗ от 29.12.2004. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
4. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс]: федеральный закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
5. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон № 73-ФЗ от 25.06.2002. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».
6. О техническом регулировании [Электронный ресурс]: федеральный закон №184-ФЗ от 27.12.2009. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

Нормативно-технические документы

1. Дома жилые одноквартирные [Электронный ресурс]: СП 55.13330 - актуализированная редакция СНиП 31-02-2001. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

2. Здания жилые многоквартирные [Электронный ресурс]: СП 54.13330 - актуализированная редакция, СНиП 31-01-2003. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

3. Общественные здания [Электронный ресурс]: СП 118.13330 - актуализированная редакция СНиП 31-.06-2009. СНиП 31-05-2003. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

4. Производственные здания [Электронный ресурс]: СП 56.13330 - актуализированная редакция СНиП 2.09.02-85*. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

5. Административные и бытовые здания [Электронный ресурс]: СП 44.13330 - актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87*. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

6. Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения [Электронный ресурс]: СП 106.13330 - актуализированная редакция СНиП 2.10.03-84. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

7. Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: СП 105.13330 - актуализированная редакция СНиП 2.10.02-84. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

8. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Электронный ресурс]: СП 42.13330 - актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

Информационные справочные системы

1. ИПС «КонсультантПлюс».

Приложение А

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ 1

«Характеристики зданий, расположенных в городском квартале»

Методические рекомендации

Назначение работы – закрепить теоретический материал и приобрести умения и навыки:

- по позиционированию объектов капитального строительства на картматериале,
- по подготовке сведений о них: по их функциональному назначению, планировочным, объемно-пространственным и др. характеристикам.

Для выполнения графической части работы студенту необходимо иметь цветные карандаши, маркеры (текстовыделители), фломастеры, линнеры, линейки и др. инструменты. Качество оформления чертежа оказывает существенное влияние на оценку.

Исходный картматериал выдается преподавателем – топооснова М 1:2000 – фрагмент плана города (Свердловская область). Для уточнения информации о зданиях, расположенных в границах исследуемого квартала, студент может воспользоваться различными информационными ресурсами и базами данных: 2ГИС, публичная кадастровая карта РФ, адресный план города.

Порядок работ

1. Присвоить условные номера всем объектам капитального строительства (ОКС), расположенным на фрагменте плана города в границах определенного квартала (в красных линиях). Номера присваиваются, начиная с левого верхнего угла по часовой стрелке.

Примечание: номера однотипных зданий, характеристики которых зданий повторяются, необходимо сгруппировать в первом столбце таблицы (например, 1,3,5).

2. Определить группу, назначение и др. типологические характеристики зданий.
3. Выделить на фрагменте плана (задание выдается руководителем) однотипные по назначению, этажности, планировке и пр. характеристикам объекты одинаковыми цветами. Жилые здания подсвечиваются, как правило, оранжевыми или желтыми цветами (чем выше этажность, тем гуще цвет). Объекты обслуживания – красными и бордовыми цветами. Коммунальные объекты серыми или фиолетовыми цветами
4. Заполнить таблицу 1, т.е. дать характеристику всем объектам по заданным типологическим признакам.

Примечание к пунктам 2-4: у однотипных зданий должно быть полное соответствие характеристик. Здания не являются однотипными, если имеется пристрой в виде объекта бытового обслуживания, или в первых этажах расположены помещения общего пользования: объекты обслуживания населения, офисы и др. коммерческие структуры.

5. Рассчитать площадь жилищного фонда для многоквартирных жилых домов (МЖД) по прилагаемой формуле:

Sжф= Sз х Э х N,

где: Sжф – площадь жилищного фонда МЖД (м2);
Sз – площадь застройки МЖД (м2);
Э – этажность здания;
N – коэффициент, определяющий долю площади жилищного фонда в составе общей площади МЖД.

Коэффициент N равен:

- 0,8 – для панельных домов средней этажности;
- 0,75 – для кирпичных домов средней этажности;
- 0,7 – для кирпичных домов повышенной этажности (при наличии лифтовых систем) и кирпичных домов секционного типа малой этажности (2, 3 этажа).

Расчетные показатели площадей жилищного фонда по всем зданиям сводятся в таблицу (пример см. таблицу)

Таблица – Расчетные показатели площади жилищного фонда в МЖД

Усл. № МЖД	*Длина, м*	*Ширина, м*	*Площадь застройки, м2*	*Этажность МЖД*	*Коэф-т N*	*Площадь жилищного фонда, м2*
1						
2						
Итого:						XXXXX

Бланк для внесения информации об объектах, расположенных в исследуемом квартале, приведен ниже

Типология объектов недвижимости

Практическая работа № 2 **Характеристики зданий, расположенных в городском квартале**

Таблица 1 – Характеристика зданий

Усл. № и цвет здания	Назначение здания	Тип здания	Этажность здания	Планировочная схема/ тип планировки	Кол-во входов (секций*)	Форма в плане	Методы проект-я и строительства	Материал стен	Особенности здания (встроенные помещения

Таблица 2 – Расчетные показатели площади жилищного фонда в МЖД

Усл. № МЖД	Длина, м	Ширина, м	Площадь застройки, м2	Этажность МЖД	Коэф-т N	Площадь жилищного фонда, м2
1						
2						
3						
4						
5						
Итого:						

Исполнитель: студент гр._____

_____

_____

_____

Проверил: Колчина МЕ

_____

Приложение Б

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ 2

«Идентификация на плане промышленного предприятия зданий различного назначения»

Методические рекомендации

Назначение – закрепить теоретический материал по формированию сведений о производственных зданиях, расположенных на территории производственного предприятия (технологического комплекса).

Исходные материалы:

- план или схема территории предприятия (б/м или в М 1:2000);
- 3Д изображение площадки, фасады зданий, фотографии и др. материалы;
- Интернет-ресурс.

Задание:

- выполнить идентификацию объектов;
- дать характеристику 3-м зданиям различного назначения и типа.

1 задание

Выполнить идентификацию объектов, расположенных на территории производственного предприятия. Для этого требуется:

1) на схеме или плане предприятия (ксерокопия) пронумеровать здания и определить назначение зданий (условно);

3) на схеме или плане предприятия выделить соответствующим цветом или штриховкой:

- производственные здания;
- здания административно-бытового или инженерного назначения;
- здания складского или коммунального назначения (здания энергетического блока, котельная, гаражи, пожарное депо и пр.).

Для заливки можно использовать цветные карандаши или маркеры, для штриховки – линнеры.

Результаты исследования занести в таблицу 1.

Таблица 1 - Назначение объектов (пример)

Усл. номер	*Назначение здания, сооружения*
1	Здания основного производственного назначения
2	Здания административно-бытового назначения
3	Здания вспомогательного (складского или коммунального) назначения

2 задание

Заполнить таблицы 2, 3, 4. В данных таблицах предложены вопросы, на которые студенту следует ответить, учитывая назначение и объемно-планировочные особенности выделенных зданий. Пример заполнения таблицы 2 приведен ниже

Таблица 2 - Характеристика производственного здания (пример)

Условные обознач.	*Вопрос – типологические характеристики*	*Ответ - Описание*
	Тип здания (группа)?	*производственное*
	Назначение объекта?	*транспортное (гараж)*
	Тип здания по этажности и количество этажей?	*одноэтажное*
	Основная планировочная схема	*ячейковая (или зальная, или смешанная)*

	Тип планировки	*боксовая (или пролетного типа)*
	Блокировка здания с другими	*сблокирован с АБК (или отдельно стоящий, или соединен с АБК через галерею)*
	Назначение помещений в здании	*производственные, бытовые и др.*
	Количество пристроев и их назначение?	*крыльца, рампа, …….*
	Капитальность здания…… Материал стен……	*2 группа* *Ж.б. панель*

Бланк для заполнения и пример оформления приводятся ниже

Бланк для заполнения

ФГБОУ ВО «УГГУ»
Землеустройство и кадастры (Кадастр недвижимости)

Типология объектов недвижимости

Практико-ориентированное задание 2

Студент гр. _____ ф.и.о._____

Название предприятия: _____
Адрес: _____

На рисунке 1 представлена схема границ промышленной площадки и расположения на ней исследуемых объектов.

на рисунке 1 должны быть показаны:
границы предприятия (см. Публичную кадастровую карту)
три объекта с условным номером (1, 2, 3) различного технологического (функционального) назначения

Рисунок 1 – Схема расположения исследуемых зданий на территории предприятия «……..»

В таблице 1 указано назначение зданий

Таблица 1 - Назначение объектов

Усл. номер	Назначение здания, сооружения
1	*Здания основного производственного назначения*
2	*Здания административно-бытового назначения*
3	*Здания складского и коммунального назначения*

Визуальный осмотр (Гугл-карты или Яндекс-карты) позволил сделать следующие выводы (см. табл. 2, табл. 3, табл. 4).

Таблица 2 - Характеристика здания № 1 (производственного)

Условные обознач.	Вопрос – типологические характеристики	Ответ - Описание
	Тип здания (группа)?	
	Назначение объекта?	
	Тип здания по этажности и количество этажей?	
	Основная планировочная схема	
	Тип планировки	
	Блокировка здания с другими	
	Категория опасности	
	Назначение помещений в здании	
	Количество пристроев и их назначение?	
	Капитальность здания…… Материал стен……	

На рисунке 2 представлены (по возможности) фотографии фасадов здания № 1 (производственного корпуса).

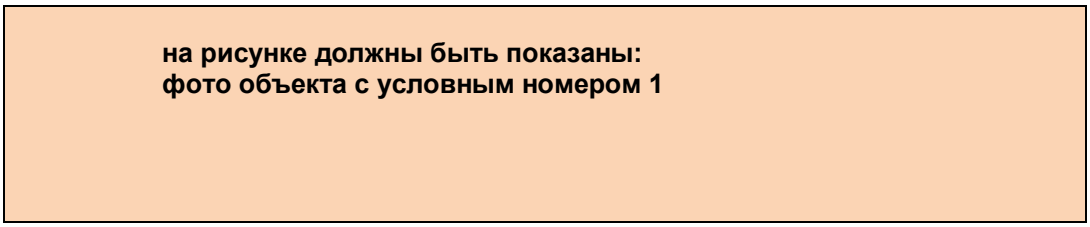


Рисунок 2 – Фотография производственного корпуса

Таблица 3 - Характеристика здания № 2 (административно-бытового корпуса)

Условные обознач.	Вопрос – типологические характеристики	Ответ - Описание
	Тип здания (группа)?	
	Назначение объекта?	
	Тип здания по этажности? Количество этажей?	
	Планировка здания: основная планировочная схема тип планировки…….....	
	Блокировка здания с другими	
	Форма в плане?	
	Категория опасности?	
	Основные группы и типы помещения	
	Капитальность здания	

На рисунке 3 (рисунках …, если несколько) представлена фотография (фотографии) главного фасада административно-бытового корпуса.

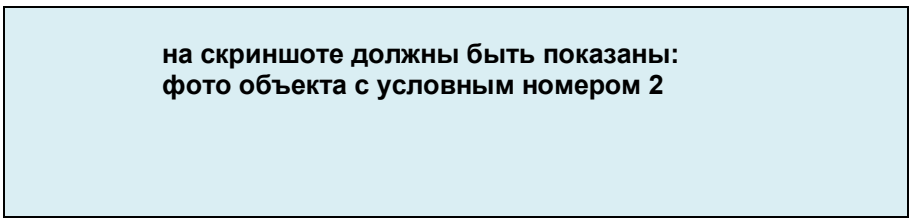


Рисунок 3 – Фотография административно-бытового корпуса предприятия

Таблица 4 - Характеристика здания № 3 (вспомогательного)

Условные обознач.	Вопрос – типологические характеристики	Ответ - Описание
	Назначение объекта?	
	Тип здания по этажности и количество этажей?	
	Основная планировочная схема	
	Тип планировки	
	Блокировка здания с другими	
	Назначение помещений в здании	
	Количество пристроев и их назначение?	

	Капитальность здания? Материал стен?	
	Основная группа здания?	
	Категория опасности?	

На рисунке 4 (рисунках …, если несколько) представлена фотография (фотографии) _____ корпуса

на рисунке 4 должны быть показаны:
фото объекта с условным номером 3 (складского, гаража и др. вспомогательного корпуса)

Рисунок 4 – Фотография _____ корпуса

Примечание: цвета условного знака на плане и в таблице должны совпадать

Пример оформления ПОЗ 2

Кадастр недвижимости
Типология объектов недвижимости

Практико-ориентированное задание 2

Студент гр. _____ ф.и.о._____

Название предприятия *Уралэластотехника*
Адрес: *г. Екатеринбург, ул. Монтерская*

На рисунке 1 представлена схема расположения исследуемых объектов на промышленной площадке.



Рисунок 1 – Схема расположения исследуемых зданий на промышленной площадке предприятия «Уралэластотехника»

В таблице 1 указано назначение зданий

Таблица 1 - Назначение объектов

Усл. номер	Назначение здания, сооружения
1	*Здания основного производственного назначения*
2	*Здания административно-бытового назначения*
3	*Здания вспомогательного (складского или коммунального) назначения*

Визуальный осмотр позволил сделать следующие выводы (см. табл. 2, табл. 3, табл. 4)

Таблица 2 - Характеристика здания № 1

Условные обознач.	Вопрос – типологические характеристики	Ответ - Описание
	Тип здания (группа)?	*производственное*
	Назначение объекта?	*основное производство*
	Тип здания по этажности и количество этажей?	*одноэтажное*
	Основная планировочная схема	*зальная*
	Тип планировки	*пролетного типа (многопролетное)*
	Блокировка здания с другими	*сблокировано с др. производственным корпусом*

	Категория опасности	*3 категория с СЗЗ 300м*
	Назначение помещений в здании	*производственные, бытовые*
	Количество пристроев и их назначение?	*рампа, крыльца*
	Капитальность здания…… Материал стен……	*2 группа Ж.б. панель*

На рисунке 2 (рисунках …) представлены фотографии фасадов здания №1 (производственного корпуса).



Рисунок 2 – Фотография производственного корпуса

Таблица 3 - Характеристика здания № 2 (административно-бытового корпуса)

Условные обознач.	Вопрос – типологические характеристики	Ответ - Описание
	Тип здания (группа)?	……
	Назначение объекта?	*Административно-бытовое*
	Тип здания по этажности? Количество этажей?	*Многоэтажное 8 этажей*
	Планировка здания: основная планировочная схема тип планировки…….....	*Ячейковая xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx*
	Блокировка здания с другими	*xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx*
	Форма в плане?	*Простая (прямоугольник)*
	Категория опасности?	……..
	Основные группы и типы помещения	*1 основная группа: …… 2 вспомогательная: …….. 3 обслуживающая: …….. 4 коммуникационные: ……... 5 технические: ……...*
	Капитальность здания	……. *группа (ж.б. панель)*

На рисунке 3 (рисунках …, если несколько) представлена фотография главного фасада здания.



Рисунок 3 – Фотография административно-бытового корпуса предприятия «Уралэластотехника»

Таблица 4 - Характеристика здания № 3 (вспомогательного)

Условные обознач.	Вопрос – типологические характеристики	Ответ - Описание
	Назначение объекта?	*Здание коммунального (или складского) назначения*
	Тип здания по этажности и количество этажей?	
	Основная планировочная схема	
	Тип планировки	
	Блокировка здания с другими	
	Назначение помещений в здании	
	Количество пристроев и их назначение?	
	Капитальность здания? Материал стен?	
	Основная группа здания?	
	Категория опасности?	

На рисунке 4 (рисунках ….) представлены фотографии здания №3.



Рисунок 4 – Фотография _____ корпуса

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора
по учебно-методическому комплексу

_____ Р. В. Зубов

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации самостоятельной работы и задания

УПРАВЛЕНИЕ СОБСТВЕННОСТЬЮ

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль)
«Кадастр недвижимости»

год набора: **2025**

Автор: Колчина М. Е., к.э.н.

Одобрено на заседании кафедры
геодезии и кадастров
(название кафедры)

Зав. кафедрой _____
(подпись)

Акулова Е. А.
(Фамилия И. О.)

Протокол № 1 от 09.09.2024
(Дата)

Рассмотрено методической комиссией
горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

Борисова Ю. С.
(Фамилия И. О.)

Протокол № 2 от 16.10.2024
(Дата)

Екатеринбург

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью освоения учебной дисциплины «Управление собственностью» является формирование у выпускников общетеоретического представления об основах управления собственностью для решения профессиональных задач.

Для достижения указанной цели необходимо (задачи курса):

- дать студентам общее представление о системе управления собственностью;
- обеспечить студентов необходимыми теоретическими знаниями об управлении финансами и недвижимостью;
- научить студентов осуществлять поиск достоверной информации об объектах недвижимости в целях принятия оптимальных управленческих решений.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения практических умений и навыков программой дисциплины предусмотрено проведение практических занятий в виде:

- в виде коллоквиумов;
- выполнения практико-ориентированных заданий.

Практико-ориентированные задания выполняются в аудитории, в присутствии преподавателя. Студентам предложено решить задачи экономического плана.

Коллоквиумы также проводятся в аудиторные часы, в форме опроса, обсуждения и дискуссии.

В данных методических рекомендациях изложены:

- требования по составу, содержанию и оформлению практико-ориентированных заданий;
- перечень вопросов к коллоквиумам;
- перечень вопросов для подготовки к зачету.

Общий объем дисциплины

Трудоемкость дисциплины								контрольные, расчетно-графические работы, рефераты	курсовые работы (проекты)
кол-во з.е.	часы								
	общая	лекции	практ. занятия	лабор. занятия	СР	зачет	экз.		
очная форма обучения									
4	144	20	20	—	95	9	—	1 к.р.	—
заочная форма обучения									
4	144	6	6	—	123	9	—	1 к.р.	—

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1: Собственность в условиях рыночной экономики. Объекты и формы собственности

Собственность как категория экономики и права.

Объекты собственности.

Формы собственности и субъекты права собственности.

Особенности возникновения государственной, муниципальной и частной собственности на землю и др. недвижимость в России в условиях рыночной экономики.

Государственное и муниципальное управление собственностью.

Тема 2: Основы управления финансами

Государственные и муниципальные финансы. Бюджетная система РФ, формирование и исполнение бюджетов.

Частные финансы. Формирование и распределение финансовых средств.

Виды формы и происхождение инвестиций. Управление инвестициями.

Финансовый и инвестиционный рынок.

Тема 3: Основы управления недвижимостью

Объекты недвижимого имущества (ГК РФ). Свойства недвижимости.

Система управления недвижимостью.

Функции государственных и муниципальных органов в области управления недвижимостью. Система учета недвижимости.

Технические и социальные вопросы управления земельной собственностью и объектами капитального строительства.

Правовые основы управления недвижимостью. Операции с недвижимостью. Договор как основа сделки, регистрация договора.

Экономические основы управления недвижимостью**.** Объект недвижимости как объект экономической оценки. Система налогообложения в России. Роль земельных и др. платежей в формировании местных бюджетов.

Рынок недвижимости. Функции и управление рынком.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы и методы ***текущего контроля***: экспертное наблюдение и оценка результата деятельности обучающегося на учебных занятиях, экспертная оценка выполненных самостоятельных работ, оценка результатов оценочных мероприятий.

Оценочные средства текущего контроля: практико-ориентированное задание, коллоквиум, контрольная работа.

№ п/п	*Тема*		*Оценочные средства*
1	Собственность в условиях рыночной экономики. Объекты и формы собственности		коллоквиум 1
2	Основы управления финансами		коллоквиум 2, практико-ориентированное задание (ПОЗ)
3	Основы управления недвижимостью		контрольная работа (доклад с презентацией)

Система оценивания по оценочным средствам текущего контроля

Оценочное средство	Кол-во	Балловая стоимость одной единицы, бал	Максимальная балловая стоимость всех заданий
Контрольная работа (доклад)	1	30	30
Коллоквиум	2	10	20
Практико-ориентированное задание	1	10	10

Итого:			**60**

Оценка за **практико-ориентированное задание** выставляется следующим образом:

Критерии оценки	*Максимальная балловая оценка*
Обучающийся самостоятельно и правильно решил задание, уверенно, логично, последовательно и аргументированно изложил решение, используя понятия профессиональной сферы, грамотно и аккуратно оформил работу	10
Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил задание, логично и последовательно и аргументированно изложил решение, используя понятия профессиональной сферы, грамотно и аккуратно оформил работу	8
Обучающийся в основном решил задание, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия профессиональной сферы, аккуратно оформил работу	6
Обучающийся в основном решил задание, но допустил существенные ошибки, слабо аргументировал или не смог аргументировать свое решение	4

Оценка за ответы **на коллоквиуме** определяется суммированием баллов:

Критерии оценки	*Максимальная балловая оценка*
Полнота и правильность ответа	2
Способность анализировать ситуацию	2
Наличие и аргументированность выводов	2
Соблюдение норм литературной речи и владение профессиональной лексикой	2
Ответы на дополнительные вопросы	2
Итого:	**10**

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме **зачета**.

Зачет **–** форма контроля промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку: зачет – не зачет.

Цель зачета – завершить курс изучения дисциплины, проверить сложившуюся у студента систему знаний, определить уровень сформированность компетенций.

Теоретический зачет проводится в конце семестра, в устной форме по билетам или в виде электронного тестирования.

Билет (зачетное задание) включает два теоретических вопроса стоимостью по 20 баллов каждый.

Ответ на каждый теоретический вопрос должен быть представлен в виде грамотно изложенного, связного текста, позволяющего проследить логику рассуждений, лежащих в основе сделанных выводов. Ответ, представляющий бессвязный набор определений и иных положений, рассматривается как неверный. Наличие в ответах любой грубой ошибки является основанием для снижения оценки.

Оценка за один *теоретический вопрос* определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа на вопрос	Количество баллов
Полнота, логичность и последовательность ответа	7
Степень использования нормативных источников, соблюдение норм литературной речи и использование профессионально лексики	3
Умение анализировать материал	5
Полнота и аргументированность ответов на вопросы	5
Итого:	**20**

При реализации дисциплины используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Распределение баллов в рамках текущего рейтинга и рейтинга промежуточной аттестации по учебной дисциплине представлены в комплекте оценочных средств по дисциплине.

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся по учебной дисциплине в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

Количество баллов	Отметка за экзамен/зачет с оценкой	Отметка о зачете
80-100	Отлично	**Зачтено**
65-79	Хорошо	
50-64	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	**Не зачтено**

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Коллоквиумы

Коллоквиум - средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде устного или письменного опроса студента, собеседования преподавателя со студентами, обсуждения ответов студентов.

Вопросы к коллоквиумам

Коллоквиум 1 по теме 1: Собственность в системе рыночной экономики

1. Собственность как категория экономики и управления
2. Объекты собственности.
3. Виды собственности.
4. Возникновение федеральной, региональной (субъектов РФ) и муниципальной собственности на землю и недвижимость в России.
5. Возникновение частной собственности на недвижимость в России в условиях становления рыночной экономики.

Коллоквиум 2 по теме 2: Основы управления финансами

Государственные и муниципальные финансы. Бюджетная система РФ, формирование и исполнение бюджетов.

Частные финансы. Формирование и распределение финансовых средств.

Виды формы и происхождение инвестиций. Управление инвестициями.

Финансовый и инвестиционный рынок.

Практико-ориентированные задания

Практико-ориентированное задание (ПОЗ) - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.

Задания выполняются в аудиторные часы и могут завершаться самостоятельно в домашних условиях.

Задания носят расчетный характер.

Состав и содержание практико-ориентированных заданий

Задание 1

Вариант 1 - рассчитать стоимость выкупа земельного участка определенной площади

Площадь ЗУ = 10 соток (1000м2);

УПКС = 512 руб./м2;

I = 5% в год

Вариант 2 - рассчитать стоимость арендной платы за период 5 лет с учетом дисконтирования денежных потоков;

Исходные данные:

Площадь ЗУ = 25 соток (2500м2);

УПКС = 872 руб./м2;

I = 5% в год

Задание 2 - рассчитать чистую прибыль (К) от инвестирования проекта, путем подсчета дохода (Е) и издержек (А) при условии, что полное гашение кредита (первоначальной суммы и % по кредиту) должно быть произведено единовременно по окончании срока, через 10 лет.

Условие задачи:

A0 = 20000 у.е. – сумма кредита

n = 10 лет – срок возврата кредита

i = 12% - ставка кредита

R = 60000 у.е. – цена продажи объекта

Текущие доходы и расходы:

	1 год	2 год	3 год	4 год	5,6,7 г	8 год	9 год	10 год
е (доходы)	3000	4000	4000	4000	5000	5000	6000	6000
а (расходы)	1000	2000	2000	2000	3000	3000	4000	4000
Итого:								

Для решения задачи целесообразно применить следующую таблицу

Год	*Долг % по кредиту*	*Общая задолженность*
1г	**a1**=**A0** x **i**	A1=A0+a1
2г		
3г		
4г		
5г		
6г		
7г		
8г		
9 г		
10 г		
∑=		
Издержки общие (А): Доходы общие (Е): К = Е - А		

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

Тема 1: Собственность в условиях рыночной экономики. Объекты и формы собственности

Экономическая и правовая категории права собственности.

Объекты и формы собственности. Субъекты права собственности

Особенности возникновения государственной, муниципальной и частной собственности на землю и др. недвижимость в России в условиях рыночной экономики.

Государственное управление собственностью. Объекты и основные функции.

Тема 2: Основы управления финансами

Государственные и муниципальные финансы как их экономическая основа.

Бюджетная система РФ, формирование и исполнение бюджетов.

Исполнение муниципальных бюджетов

Частные финансы. Формирование и распределение финансовых средств.

Виды формы и происхождение инвестиций:

Управление инвестициями. Оценка инвестиций: инвестиционного климата и эффективности проекта.

Финансовый рынок.

Тема 3: Основы управления недвижимостью (для очников)

Объекты недвижимого имущества (ГК РФ). Свойства недвижимости.

Система (виды) управления недвижимостью

Функции государственных и муниципальных органов в области управления недвижимостью.

Система учета недвижимости. Основные информационные системы.

Формирование ЗУ как ОН.

Качество земель и изменения в их состоянии. Учет изменений в ГИСОГД, ЕГРН.

Формирование ОКС как ОН:

Изменения в состоянии ОН. Восстановление и улучшение Учет изменений.

Возникновение, переход и прекращение прав собственности на недвижимость.

Регистрация прав (ЕГРН) на образованный ОН.

Переход/изменение прав на недвижимость. Операции с недвижимостью.

Виды сделок.

Договор как основа сделки. Предмет и содержание договора.

Суть и содержание договоров купли-продажи и аренды недвижимости.

Суть и содержание договоров ипотеки и наследования недвижимого имущества.

Объект недвижимости как объект экономической оценки. Суть и назначение кадастровой, рыночной, инвестиционной, ликвидационной.

Система налогообложения в России. Роль земельных и др. платежей в формировании местных бюджетов.

Рынок недвижимости. Участники и инфраструктура рынка недвижимости.

Функции и управление рынком.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Право : учебное пособие / Н. В. Мирошниченко, Н. В. Еременко, С. И. Луговской [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный	эл. ресурс

	университет, 2021. — 140 c. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121692.html (дата обращения: 18.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	
2	Бюджетное право : учебник / Г. Ф. Ручкина, Н. А. Поветкина, О. В. Веремеева [и др.] ; под редакцией Г. Ф. Ручкиной. — Москва : Прометей, 2020. — 528 c. — ISBN 978-5-907244-46-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/125661.html (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	эл. ресурс
3	Фадеева, И. В. Налоговое право : словарь основных терминов и определений по дисциплине / И. В. Фадеева, О. В. Курбатова, Т. А. Лахтина. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 59 c. — ISBN 978-5-4487-0605-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88536.html (дата обращения: 24.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	эл. ресурс
4	Мисник, Г. А. Актуальные проблемы правового регулирования в сфере недвижимости : учебное пособие / Г. А. Мисник, А. Н. Лужина. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2022. — 96 c. — ISBN 978-5-00209-007-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126130.html (дата обращения: 24.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	эл. ресурс
5	Глущенко, М. Е. Анализ рынка недвижимости : учебное пособие / М. Е. Глущенко, С. В. Тарута. — Омск : Омский государственный технический университет, 2021. — 153 c. — ISBN 978-5-8149-3257-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124813.html (дата обращения: 24.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	эл. ресурс
6	Особенности жизненного цикла объекта недвижимости : учебное пособие / И. М. Лебедев, А. Ю. Бутырин, В. В. Сорокин [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 280 c. — ISBN 978-5-4497-1010-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116681.html (дата обращения: 12.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	эл. ресурс

Нормативные правовые акты

Бюджетный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон №145-ФЗ от 31.07.1998. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

Гражданский кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон № 230 от 18.12.2006. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон № 190-ФЗ от 29.12.2004. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

Жилищный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Закон №…-ФЗ от ……... - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Закон №136-ФЗ от 25.10.2001. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

Налоговый кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон № 117-ФЗ от 05.08.2000. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс]: Закон № 218-ФЗ от 13.07.2015. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

Об оценочной деятельности в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Закон № 135-ФЗ От 29.07.1998. - Режим доступа: ИПС «КонсультантПлюс».

РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Ресурсы сети Интернет

№ п/п	Наименование	URL
1	Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии	https://rosreestr.gov.ru
2	Публичная кадастровая карта	https://pkk.rosreestr.ru

Информационные справочные системы

ИПС «КонсультантПлюс».

Современные профессиональные базы данных

E-library: электронная научная библиотека: https://elibrary.ru.

Scopus: база данных рефератов и цитирования: https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. Проректора по учебно-методическому комплексу _____ В.В. Зубов

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации самостоятельной работы и задания

Б2.О.01 (У) УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА Ч.1

Направление подготовки бакалавриата – 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) – Кадастр недвижимости

форма обучения: очная, заочная

Автор: Акулова Е.А., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией факультета
Геодезии и кадастров	Горно-технологического
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____	Председатель _____
(подпись)	*(подпись)*
Акулова Е.А.	Борисова Ю.С.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 1 от 9.09.2024	Протокол № 2 от 16.10.2024
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА Ч.1 студентов, обучающихся по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» проводится согласно учебному плану в летний период по окончании 2 семестра.

Учебная топографическая практика направлена на углубление и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении основ геодезии. Продолжительность практики – 4 недели. Основной задачей этого этапа является создание бригадой студентов топографического плана участка местности в масштабе 1:500. В процессе работ студенты должны научиться обращаться с геодезическими приборами, самостоятельно выполнять полевые и камеральные топографо-геодезические работы при различных видах съемки, соблюдать определенную последовательность и точность выполнения работ, предусмотренную действующими нормативными документами.

Практика проходит на учебном геодезическом полигоне университета, расположенном в Чкаловском районе г. Екатеринбурга (лесопарк «Уктусские горы»). Производство геодезических работ производится под открытым небом, поэтому одежда и обувь студента должны быть удобными, легкими и соответствовать погодным условиям.

Каждый студент обязан выполнить все геодезические работы, предусмотренные программой в установленные сроки, не допуская пропусков занятий и опозданий. Начало и окончание каждого рабочего дня определяется руководителем практики согласно правилам внутреннего распорядка.

Все виды работ, предусмотренные программой, выполняются студентами самостоятельно бригадами в составе не более 5 человек, в соответствии с Едиными нормами выработки на геодезических и топографических работах п. 3.1.14.1, п. 3.3.4. Формирование бригады и выбор бригадира производится студентами.

Бригадир обязан:

– распределять обязанностей внутри бригады (все члены бригады должны освоить полный комплекс топографо-геодезических работ);

– вести учет посещаемости членов бригады;

– ежедневно отчитываться перед руководителем практики о ходе выполнения работ;

– следить за выполнением требований техники безопасности и дисциплины (при возникновении нештатной ситуации бригадир обязан поставить в известность руководителя или заведующего практикой);

– получать все необходимые геодезические приборы и инструменты для работы и распределять их между членами бригады, обеспечивая правильное использование и хранение.

Каждый член бригады несет материальную ответственность за порчу или утерю геодезических приборов, инструментов и учебных пособий. Если в бригаде не обнаружен виновник, нанесший материальный ущерб, то возмещение его несут все члены бригады.

Все топографо-геодезические работы выполняются в соответствии с требованиями, предъявляемыми к определенным видам работ, поэтому любое нарушение инструкции и наставлений в допусках и технологии **недопустимо** на учебной практике так же, как и в геодезическом производстве.

Записи в полевых журналах, материалы поверок, исследований и вычислений должны быть подлинными. Все записи производятся в полевых журналах или специальных бланках чернилами, графические построения выполняются карандашом. Записи на бумажках, черновиках с последующей перепиской «набело» не допускаются и при проверке полевых материалов не принимаются.

Студенты допускаются к производству геодезических работ на практике лишь после изучения и сдачи правил по технике безопасности (приложение 1).

В период прохождения геодезической практики студенты обязаны выполнять установленный распорядок дня, бережно относиться к полученным приборам и инструментам и поддерживать дисциплину и порядок на геодезическом полигоне и территории базы. Студенты, проявляющие недисциплинированность, нарушающие правила техники безопасности и внутреннего распорядка отстраняются руководителем от прохождения практики.

Руководитель практики систематически контролирует все виды полевых и камеральных работ и принимает законченные работы. По окончании практики бригада сдает на проверку: отчет о геодезических работах (согласно выданному заданию), материалы полевых и камеральных работ (подлинники), вычерченный топографический план в масштабе 1:500. После полевой проверки руководитель практики принимает зачет и выставляет каждому члену бригады оценку.

1. ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ СЪЕМКИ

Согласно ГОСТ 22268-76 «Геодезия. Термины и определения» Топографическая съемка - комплекс работ, выполняемых с целью получения съемочного оригинала топографической карты или плана, а также получение топографической информации в другой форме [1].

Основным нормативным документом при производстве топографической съемки является «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500»[2].

Согласно [2] результаты топографических съемок местности - топографические планы - могут быть представлены в графическом виде или в виде цифровой модели местности.

На топографических планах, как правило, изображаются все объекты и контуры местности, элементы рельефа, предусмотренные действующими условными знаками.

Для решения отдельных отраслевых задач могут создаваться специализированные топографические планы. Технические требования к специализированным топографическим планам излагаются в ведомственных инструкциях.

Топографические планы масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 создаются путем топографических съемок или картосоставлением (кроме масштаба 1:500) по материалам топографических съемок, как правило, более крупного масштаба.

Топографические съемки выполняются следующими методами: стереотопографическим; комбинированным аэрофототопографическим; мензульным; наземным фототопографическим (фототеодолитная съемка); наземного и воздушного лазерного сканирования; тахеометрическим или теодолитным.

На небольших участках местности применяются мензульная, тахеометрическая или теодолитная съемки.

Геодезической основой крупномасштабных съемок служат:

а) государственные геодезические сети: триангуляция и полигонометрия 1, 2, 3 и 4 классов; нивелирование I, II, III, IV классов;

б) геодезические сети сгущения: триангуляция 1 и 2 разрядов, полигонометрия 1 и 2 разрядов; техническое нивелирование;

в) съемочная геодезическая сеть: плановые, высотные и планово-высотные съемочные сети или отдельные пункты (точки).

Координаты и высоты пунктов (точек) геодезических сетей вычисляются, как правило, в принятых для данного региона местных системах координат. В Свердловской области используется система координат мск-66.

Топографические планы в зависимости от их назначения размножаются путем непосредственного изготовления копий с полевых (составительских) оригиналов или подготавливаются к изданию методами гравирования или черчения для размножения средствами офсетной печати и др. Разрешается так называемое чистовое черчение каллиграфическими шрифтами или с использованием деколей и фотонаборных шрифтов. В настоящее время использование электронных карт дает более широкие возможности тиражирования планов, применение цифровых моделей местности (ЦММ) позволяет выводить и тиражировать информацию определенной тематической направленности, согласно установленного классификатора топографической информации или принятой структуры информации. Подобного рода представление результата топографических съемок является основой топографического мониторинга территории, данные которого широко используются информационными системами градостроительной деятельности (ИСОГД), системами ведения кадастров и т.д.

Планы съемки, исполненной на небольших участках, для одноразового использования могут быть оформлены в карандаше.

По завершении топографо-геодезических работ составляется технический отчет.

В процессе прохождения учебной топографической практики студентам предлагается выполнить топографо-геодезические работы по созданию плана заданного участка в масштабе 1:500 в соответствии с нормами технической инструкции[ ].

Топографические планы масштаба 1:500 предназначаются: для составления исполнительного, генерального плана участка строительства и рабочих чертежей многоэтажной капитальной застройки с густой сетью подземных коммуникаций, промышленных предприятий, для решения вертикальной планировки, составления планов подземных сетей и сооружений

и привязки зданий и сооружений к участкам строительства на застроенных территориях города.

Планы масштаба 1:500 являются основными планами учета подземных коммуникаций и должны отображать точное плановое и высотное положение всех без исключения подземных коммуникаций с показом их основных технических характеристик.

В соответствии с п. п. 2.4 и 2.5 Инструкции [2] на топографических планах масштаба 1:500 достоверно и с необходимой степенью точности и подробности изображаются:

пункты триангуляции, полигонометрии, трилатерации, грунтовые реперы и пункты съемочного обоснования, закрепленные на местности (наносятся по координатам);

здания и постройки жилые и нежилые с указанием их назначения, материала (для огнестойких) и этажности. Постройки, выражающиеся в масштабе плана, изображают по контурам и габаритам их цоколей. Архитектурные выступы и уступы зданий и сооружений отображаются, если величина их на плане 0,5 мм и более;

промышленные объекты - комплексы строений и сооружений заводов, фабрик, электростанций, шахт, карьеров, торфоразработок и т.д.; буровые и эксплуатационные скважины, нефтяные и газовые вышки, цистерны, наземные трубопроводы, линии электропередачи высокого и низкого напряжения, колодцы и сети подземных коммуникаций; объекты коммунального хозяйства;

железные, шоссейные и грунтовые дороги всех видов и сооружения при них - мосты, туннели, переезды, переправы, путепроводы, виадуки и т.п.;

гидрография - реки, озера, водохранилища, площади разливов, приливно-отливные полосы и т.д. Береговые линии наносятся по фактическому состоянию на момент съемки или на межень;

объекты гидротехнические и водного транспорта - каналы, канавы, водоводы и водораспределительные устройства, плотины, пристани, причалы, молы, шлюзы, маяки, навигационные знаки и др.;

объекты водоснабжения - колодцы, колонки, резервуары, отстойники, естественные источники и др.;

рельеф местности с применением горизонталей, отметок высот и условных знаков обрывов, скал, воронок, осыпей, оврагов, оползней, ледников и др. Формы микрорельефа изображаются полугоризонталями или вспомогательными горизонталями с отметками высот местности;

растительность древесная, кустарниковая, травяная, культурная растительность (леса, сады, плантации, луга и др.), отдельно стоящие деревья и кусты. По дополнительным требованиям каждое дерево может быть снято инструментально с показом его породы знаком и надписью (подеревная съемка);

грунты и микроформы земной поверхности: пески, галечники, такыры, глинистые, щебеночные, монолитные, полигональные и другие поверхности, болота и солончаки;

границы - политико-административные, землепользований и заповедников, различные ограждения. Границы районов и городских земель наносятся по координатам имеющихся поворотных пунктов границ или по имеющимся ведомственным картографическим материалам.

На топографических планах помещаются собственные названия населенных пунктов, улиц, железнодорожных станций, пристаней, лесов, песков, солончаков, вершин, перевалов, долин, балок, оврагов и других географических объектов.

Топографическая съемка участка местности при прохождении студентами учебной топографической практики выполняется в три этапа:

На подготовительном этапе производится ознакомление с техническим заданием, которое выдается руководителем практики; ознакомлением с

нормами технической инструкции по производству топографо-геодезических работ; прохождение инструктажа по технике безопасности при производстве топографо-геодезических работ; подготовка геодезических приборов для выполнения необходимых измерений.

Полевой этап можно разделить на работы по созданию съемочного геодезического обоснования и выполнение топографической съемки. В начале полевого этапа выполняется рекогносцировка участка местности с целью уточнения границ съемки, нахождения пунктов исходной геодезической основы (исходных пунктов опорной геодезической сети), выбора места расположения пунктов съемочного геодезического обоснования. В дальнейшем выполняются измерения (угловые, линейные, нивелирование) с целью определение координат и высот точек съемочного обоснования и определения положения пикетных точек в соответствии с ситуацией и рельефом участка местности. На полевом этапе выполняется предварительная обработка результатов измерений, целью которой является поиск и устранение грубых ошибок измерений, редуцирование измерений на поверхность относимости в соответствии с системой координат, предварительная оценка точности результатов измерений.

Камеральный этап необходим для окончательной обработки данных геодезических измерений. Целью этого этапа является вычисление координат и высот точек съемочного геодезического обоснования, оценка точности результатов измерений, выполненных в съемочном обосновании (определение величин угловых и относительных невязок теодолитных ходов, невязок нивелирных ходов); подготовка составительского оригинала топографического плана участка местности; подготовка технического отчета по результатам выполненных топографо-геодезических работ; сдача работы руководителю практики.

1.1. Подготовительный этап

Это этап предполагает сбор информации, которая должна отражать геодезическую изученность района работ, данные о предыдущих геодезических работах на данном объекте, климатические, почвенные условия района работ, особенности рельефа и гидрографии, наличие в районе съемки промышленных предприятий, объектов социально-культурного и бытового назначения и т.д. На этом этапе необходимо уточнить масштаб и вид съёмки, сечение рельефа, площадь съёмки, системы координат и высот в которых необходимо создать топографический план. Участок съемки задается руководителем практики. Студентам предлагается выполнить съемку масштаба 1:500 с сечением рельефа в зависимости от конкретных условий. Масштабом съемки в соответствии с [2] предусмотрено сечения рельефа 0,5 м для равнинных и всхолмленных участков местности с углами наклона не более 4°, для пересеченной, горной и предгорной местности с углами наклона 6° и более сечение рельефа выбирается равным 1.0 м.

Необходимые сведения о геодезической изученности студенты получают у преподавателя. Необходимую информацию о точности геодезических определений студенты могут найти в соответствующих инструкциях и руководствах: инструкция по топографической съемке в масштабах 1:500,1:1000,1:2000,1:5000 от 9.09.1982 [2], инструкция по созданию планового съемочного обоснования[3], инструкция по нивелированию[4].

1.1. Геодезические приборы и инструменты

Каждая бригада должна быть снабжена геодезическими приборами и инструментами (табл. 1). Приборы и инструменты выдаются лаборантами в начале рабочего дня и подлежат сдаче на склад по окончании рабочего дня.

Помимо перечисленных в табл. 1 приборов и инструментов студентам необходимо иметь: бумагу чертежную – 2 листа на бригаду формата А1; бумагу писчую для отчета; чертежные принадлежности (остро отточенные карандаши,

линейки, транспортиры и т.д.); циркуль-измеритель; инженерный микрокалькулятор для вычислений.

Полученные геодезические приборы и инструменты должны быть тщательно осмотрены с выполнением приемочных поверок.

Таблица 1

Приборы и инструменты, необходимые для выполнения топографо-геодезических работ

Наименование	**Количество, шт.**
Теодолит марки Т15 или 2Т5К	1
Нивелир марки Н-3 или ему равноточный	1
Кипрегель КН с подставкой	1
Мензула со штативом	1
Рейка мензульная	1
Штатив геодезический	1
Светодальномер СТ-5 (выдается отдельно)	1
Рейки нивелирные двусторонние	2
Рулетка металлическая (выдается отдельно)	1
Вешки геодезические	2
Штыри арматурные или деревянные (готовятся членами бригады)	8
Масштабная линейка (выдается отдельно)	1
Транспортир геодезический ТГ (выдается отдельно)	1
Зонт топографический (выдается отдельно)	1
Бланки журналов и ведомостей:	

Последовательность выполнения приемочных поверок следующая:

проверяется комплектность прибора, т.е. наличие всех частей и необходимых принадлежностей;

проверяется исправность всех винтов (закрепительных, наводящих, исправительных);

проверяется плавность вращения всех винтов и подвижных частей геодезических приборов: подъемных винтов триггера, зрительной трубы, лимбов и алидад горизонтального и вертикального кругов теодолита;

проверяется исправность цилиндрических уровней горизонтального и вертикального кругов теодолита, уровней нивелира и кипрегеля, компенсаторов;

проверяется исправность сетки нитей и чистоты поля зрения трубы;

проверяется исправность отсчетных приспособлений и шкаловых микроскопов теодолита;

проверяется исправность штатива, работа всех его винтов, наличие охватывающего и заплечного ремней;

рулетка осматривается по всей длине.

Приемочные поверки выполняются в присутствии руководителя практики и лаборанта.

1.2. Основные правила обращения с геодезическими приборами и уход за ними

При работе с геодезическими приборами необходимо соблюдать основные правила обращения с ними.

Теодолит, нивелир, светодальномер и кипрегель должны быть правильно уложены в футляры. При укладке в металлический футляр необходимо совмещать имеющиеся на нем и приборе красные метки. Укладывают прибор, предварительно ослабив закрепительные винты, после укладки все закрепительные винты затягиваются.

Все приборы переносятся в футлярах и чехлах, пользуясь специальными заплечными ремнями. При съемках разрешается переносить приборы,

закрепленные на штативе на короткие расстояния, при этом штатив следует держать вертикально, а все закрепительные винты должны быть затянуты, трубу теодолита необходимо опустить объективом вниз. Теодолиты и нивелиры с компенсатором переносят снятыми со штатива с особой осторожностью.

Перед работой подъемные и наводящие винты выводят в среднее положение. При вращении какой либо части геодезического прибора не следует применять большое усилие, а предварительно ослабить соответствующие закрепительные винты.

Геодезические приборы необходимо предохранять от пыли и влаги. При кратковременном дожде теодолит накрывают чехлом или зонтом, при длительном укладывают в футляр. Для предохранения приборов от одностороннего нагрева солнечными лучами следует пользоваться топографическим зонтом.

К прибору нельзя допускать посторонних лиц и оставлять его в поле без присмотра.

После работы прибор необходимо протереть от пыли и уложить в футляр, при повышенной влажности прибор необходимо протереть сухой тряпкой и оставить на ночь в сухом помещении без чехла для просушки.

1.2.1. Теодолиты

Технические характеристики теодолитов, используемых на геодезической практике, приведены в табл. 2.

Таблица 2

Технические характеристики теодолитов

1

Техническая характеристика	Тип теодолита	
	Т15	**2Т5К**
Средняя квадратическая ошибка измерения горизонтального угла из одного приема	15″	5″
Средняя квадратическая ошибка измерения вертикального угла	30″	8″
Увеличение зрительной трубы, крат	20	27
Поле зрения зрительной трубы	2°	1° 30′
Коэффициент нитяного дальномера	100	100
Пределы фокусирования, м	От 1,2	От 2
Цена деления кругов	1°	1°
Цена наименьшего деления шкалы микроскопа	-	1′
Точность отсчета	0,5′	0,1′
Цена деления цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга	45″	30″
Цена деления цилиндрического уровня при алидаде вертикального круга	-	-
Диапазон действия компенсатора	-	3,5′
Точность компенсации	-	2″
Увеличение оптического центрира, крат	-	2,5
Масса с футляром, кг	2,4	6,5

Теодолит Т15 — оптический угломерный прибор технической точности. Предназначен для измерения углов при построении сетей, проведении изыскаительских, строительных, маркшейдерских, лесотехнических, мелиоративных, землеустроительных и других работ.

Теодолит 2Т5К – оптический теодолит повторительного типа, применяется для измерения горизонтальных и вертикальных углов в триангуляции и полигонометрии 1 и 2 разрядов, в теодолитных ходах при

инженерных изысканиях, топографических съемках. Зрительная труба снабжена двумя оптическими визирами. Технические характеристики представлены в табл.2. По сравнению с теодолитом Т15 более высокопроизводителен благодаря самоустанавливающемуся оптическому компенсатору, который заменяет уровень при алидаде вертикального круга.

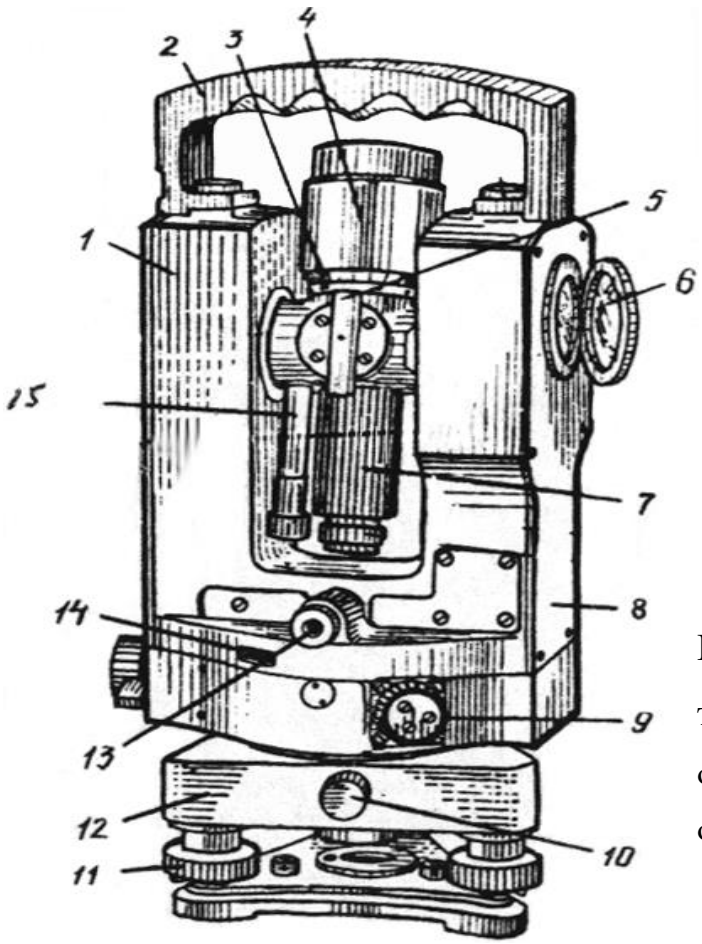
Принцип действия компенсатора основан на том, что призма, установленная на маятниковом подвесе, под действием силы тяжести стремится занять отвесное положение, компенсируя этим ошибку установки теодолита. Секторная оцифровка вертикального круга сокращает объем вычислений при измерениях углов.

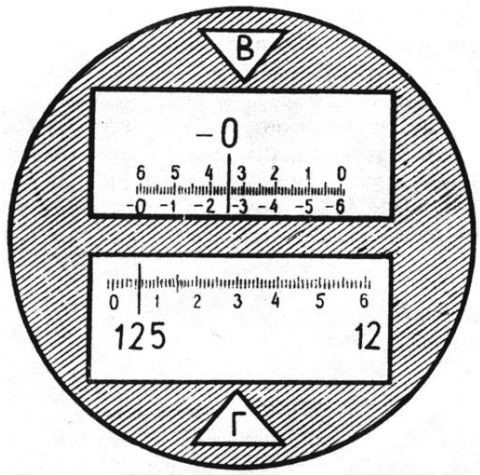
В теодолите Т-5 за основное положение принят вертикальный круг слева от наблюдателя (КЛ).

Подставка теодолита съемная, что позволяет использовать данный прибор для работы по трехштативной системе в комплекте со светодальномером.

Для повышения точности центрирования прибора применяется оптический центрир.

Рассмотрим устройство теодолитов на примере теодолита 2Т5К. (Рис. 1)





Поле зрения отсчётного микроскопа теодолита 2Т5К:

отсчёт по горизонтальному кругу 125º05,5′

отсчёт по вертикальному кругу – 0 º25,5′

Рис.1 Теодолит 2Т5К:

1 – корпус прибора, *2* – ручка для переноски прибора, *3* – зрительная труба, *4* – объектив зрительной трубы, *5* – оптический визир, *6* – иллюминатор,*7* – кремальера, *9* – установочный винт лимба горизонтального круга, *10* – закрепительный винт подставки, *11* – подъемный винт, *12* – подставка, *13* – оптический центрир, *14* – окно круга искателя, *15* – окуляр шкалового микроскопа, *16* – закрепительный и наводящий винты алидады горизонтального круга.

Перед началом измерений необходимо выполнить поверки. Результаты записывают в полевой журнал с указанием типа, марки прибора и его серийного номера.

1.3. Поверки и юстировки теодолитов

Поверки и юстировки теодолитов производят для выявления и устранения ошибок, вызванных отступлением от геометрических и оптико-механических требований, заложенных в конструкцию прибора.

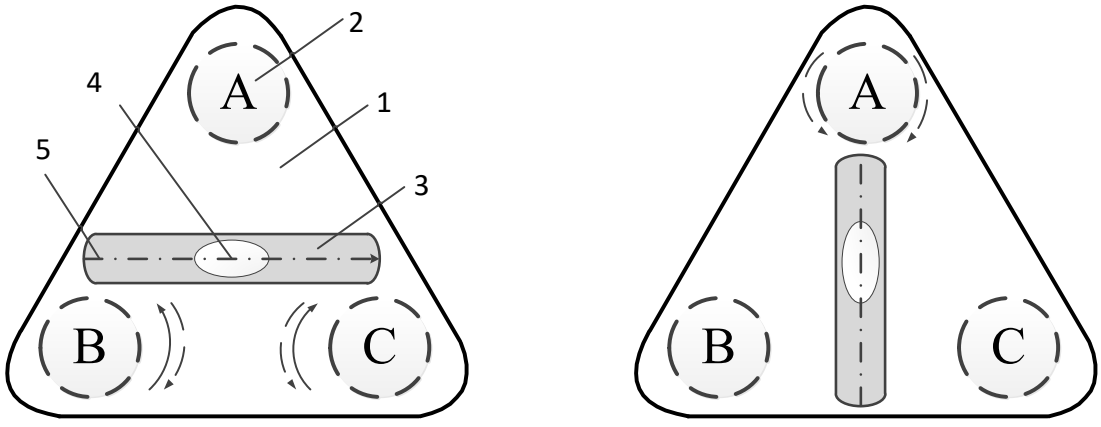
Поверки теодолитов производят в следующем порядке:

Ход подъемных винтов должен быть плавным без люфта и заеданий.

Регулируют ход винта, вращая при помощи шпильки регулировочную гайку в ту или иную сторону, до тех пор, пока не будет достигнут равномерный ход винта. Регулировка выполняется учебным мастером.

Ось цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга должна быть перпендикулярна к вертикальной оси вращения прибора.

Для проверки необходимо привести прибор в горизонтальное положение (рис.) . Для этого необходимо установить ось цилиндрического уровня (5) параллельно двум подъемным винтам (С и В) подставки (рис. 1 положение) и, вращая их в противоположных направлениях, привести пузырек уровня (4) на середину(в нульпункт). Развернуть алидаду горизонтального круга на 90° (рис. положение 2) и вращая третий подъемный винт (А) привести пузырек уровня в нульпункт. После этого повернуть алидаду горизонтального круга на 180° вокруг вертикальной оси. Если пузырек цилиндрического уровня отклонится от середины, то половину отклонения следует устранить юстировочными винтами уровня, расположенном на корпусе прибора (для теодолита 2Т5К), вторую половину компенсируют подъемными винтами подставки, затем повторить поверку.



а) первое положение *б) второе положение*

Рис. 2. Схема горизонтирования прибора подъемными винтами подставки

Подставка геодезического прибора (тригер); *2* – подъмнные винты подставки (А, В, С); *3* – цилиндрический уровень, *4* – пузырек цилиндрического уровня*; 5* – ось цилиндрического уровня.

Поверку и юстировку следует выполнять до тех пор, пока после поворота алидады на 180° пузырек уровня будет отклоняться не более чем на 0,5 делений уровня.

Правильность установки сетки нитей трубы проверяют после приведения оси вращения теодолита в отвесное положение с помощью отъюстированного уровня при алидаде.

При поверке трубу наводят на хорошо видимую точку. Если положение точки при вращении трубы вокруг горизонтальной оси, пройдя вдоль вертикальной нити, будет находиться посередине между штрихами биссектора , то сетка установлена правильно. Если будет замечено смещение изображения точки более чем на треть толщины биссектора, то сетку необходимо развернуть. Для этого следует снять колпачок, закрывающий юстировочные винты сетки (рис.1.), слегка ослабить винты, скрепляющие окуляр и с корпусом трубы, и развернуть окуляр вместе с сеткой. После этого поверку повторяют вновь. Для теодолита 2Т5К регулировка выполняется учебным мастером.

Визирная ось зрительной трубы должна быть перпендикулярна к горизонтальной оси ее вращения. Несоблюдение этого условия вызывает коллимационную ошибку (с), которая является систематической ошибкой теодолита и оказывает влияние на значение горизонтального отсчета.

Для выполнения поверки приводят ось вращения теодолита в отвесное положение, визируют на одну и туже удаленную точку (при этом угол наклона должен быть близким к 0°) при двух положениях вертикального круга и получают по горизонтальному кругу разность отсчетов $КЛ_1$-$КП_1$.

Для теодолита 2Т5К выполняют повторное независимое измерение, изменяя установочным винтом лимба горизонтального круга (рис.1) ориентацию лимба.

Величина двойной коллимационной погрешности вычисляется дважды по формуле (1):

$$2C = КЛ1 - (КП1 \pm 180^{\circ}), \qquad (1)$$

где C – значение коллимационной ошибки теодолита; *КЛ, КП* – отсчеты по горизонтальному кругу при двух положениях вертикального круга теодолита.

Пример

Получены следующие отсчеты по горизонтальному кругу: отсчет при $КЛ_1 = 77^0 52{,}3'$, отсчет при $КП_1 = 257^0 49.8'$.

При повторном наведении на точку получены следующие отсчеты: $КЛ_2 = 205^0 06{,}6'$, $КП_2 = 25^0 04{,}2'$.

Величина коллимационной погрешности вычисляется по формуле (1):

В первом случае получаем значение коллимационной ошибки:

$$2C_1 = 77^0 52{,}3' - (257^0 49{,}8' - 180^0) = 77^0 52{,}3' - 77^0 49{,}8' = +2{,}5'.$$

В втором случае получаем значение коллимационной ошибки:

$$2C_2 = 205^0 06{,}6' - (25^0 04{,}2' + 180^0) = 205^0 06{,}6' - 205^0 04{,}2' = +2{,}4'.$$

Разность $2C$ составляет $0{,}1'$, что составляет $6''$.

Разность $2C$ при двух определениях не должно превышать величины $3m_\beta$, где m_β - средняя квадратическая ошибка измерения угла одним приемом (см. табл.2), для теодолита 2Т5К - $15''$ или $0{,}25'$. Если величина коллимационной ошибки оказалась больше допустимого значения, то ее юстируют или все измерения выполняют по методике, предусматривающей ослабление влияния коллимационной ошибки.

Для юстировки следует изменить последний отсчет по горизонтальному кругу на величину С. Для этого необходимо отвернуть колпачок и шпилькой при слегка отпущенных вертикальных юстировочных винтах переместить оправу сетки при помощи горизонтальных исправительных винтов до совмещения перекрестия сетки с изображением наблюдаемой точки. Точная установка перпендикулярности оси достигается в несколько приемов.

Юстировка выполняется учебным мастером или в присутствии руководителя практики.

Место нуля вертикального круга должно быть близким к нулю.

Место нуля вертикального круга является систематической ошибкой теодолита и ее значение влияет на отсчеты по вертикальному кругу и должно быть учтено при вычислении вертикальных углов.

Место нуля (МО) вертикального круга следует определять при тех же условиях, что и коллимационную ошибку. Для определения МО при этом берут отсчеты по вертикальному кругу. Перед взятием отсчетов приводят пузырек уровня при вертикальном круге на середину (за исключение приборов с компенсатором). Вычисление производят по формуле (2):

Для теодолитов с секторной разбивкой лимба вертикального круга -

$$МО = \frac{КЛ + КП}{2}, \qquad (2)$$

где МО – значение «места нуля»; *КЛ, КП* – отсчеты по вертикальному кругу на одну и туже точку при двух положениях вертикального круга теодолита;

Пример

Получены следующие отсчеты по вертикальному кругу: отсчет при $КЛ_1 = +2^0 50{,}5'$, отсчет при $КП_1 = -2^0 51.8'$.

При повторном измерении на другую точку получены следующие отсчеты: $КЛ_2 = +5^0 26{,}6'$, $КП_2 = -5^0 27{,}7$.

Величина места нуля вычисляется по формуле (2):

В первом случае получаем значение МО:

$$МО = \frac{+2^0 50{,}5' - 2^0 51{,}8'}{2} = \frac{-1{,}3}{2} = -0{,}65'.$$

В втором случае получаем значение МО:

$$МО = \frac{+5^0 26{,}6' - 5^0 27{,}7'}{2} = \frac{-1{,}1'}{2} = -0{,}55'.$$

Разность МО составляет 0,11′, что составляет 6″.

Место нуля следует определить дважды разными наблюдателями. Если колебание МО не должно превышать $3m_\nu$, где m_ν - средняя квадратическая ошибка измерения вертикального угла . Для теодолита 2Т5К колебание МО не должно превышать 24″ или 0,4′.

Для исправления МО выставляют пузырек уровня при вертикальном круге на середину и берут отсчет по вертикальному кругу. Затем наводящим винтом уровня устанавливают индекс отсчетного устройства на отсчет уменьшенный на МО по вертикальному кругу, при этом пузырек сместится. Исправительными винтами уровня при вертикальном круге приводят пузырек на середину. Поверку выполняют до тех пор, пока МО не будет близким к нулю.

Для юстировки МО у теодолита Т15 устанавливают на вертикальном круге отсчет, равный $\mathbf{КЛ - МО}$ или $\mathbf{МО - КП}$, и юстировочными винтами перемещают оправу с сеткой до совмещения горизонтальной нити с изображением выбранной цели. Юстировку МО у теодолитов с компенсатором производят только в условиях мастерских смещением специальной юстировочной призмы.

Ось вращения зрительной трубы должна быть перпендикулярна вертикальной оси вращения инструмента.

Теодолит тщательно горизонтируют и наводят трубу на высоко расположенную точку ($\nu > 15 - 20^\circ$) при двух положениях круга. После каждого наведения проецируют центр сетки нитей (при закрепленной алидаде горизонтального круга) на шкалу линейки, установленной горизонтально в 20-30 метрах от теодолита примерно на уровне горизонта прибора, перпендикулярно к линии визирования. При проецировании берут отсчеты по шкале a_1 и a_2. Разность отсчетов не должна превышать 4 мм или величины

биссектора. Устранение несоблюдения этого условия исправляется только в мастерской.

Визирная ось оптического центрира должна совпадать с вертикальной осью вращения.

Для выполнения поверки теодолит устанавливают на штатив, закрепляют становым винтом и тщательно горизонтируют. Под штатив кладут лист бумаги с нанесенной на ней точкой или крестом.

Окуляр оптического центрира устанавливают на резкое изображение перекрестия (или кольца), а перемещением объектива добиваются резкого изображения точки, отмеченной на листе бумаги. Перемещение листа бумаги в нужном направлении добиваются совмещения точки на листе с перекрестием сетки оптического центрира.

Поворачивают трижды верхнюю часть теодолита на 120° и отмечают проекцию сетки на листе. В отъюстированном центрире при повороте алидады изображение выбранной точки не должно смещаться.

Если условие не выполняется, при помощи отвертки вращают винты, которые изменяют положение оправы призмы центрира. Положение оправы призмы следует изменить настолько, чтобы уменьшить вдвое видимое смещение. Далее с помощью подъемных винтов заново центрируют теодолит над точкой и повторяют поверку.

1.4. Нивелиры

Технические характеристики нивелиров, используемых на геодезической практике, приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Технические характеристики нивелиров

Техническая характеристика	Тип нивелиров	
	Н-3	Н-3К
Средняя квадратическая ошибка измерения превышения на 1 км двойного хода, мм	3	3

Увеличение зрительной трубы, крат	30	30
Поле зрения зрительной трубы	1,3°	1,3°
Коэффициент нитяного дальномера	100	100
Минимальное расстояние визирования, м	2	2
Цена деления цилиндрического уровня	15″	-
Цена деления круглого уровня	10″	10″
Масса с футляром, кг	4	4,5

Общий вид нивелира Н-3 представлен на рис. 4

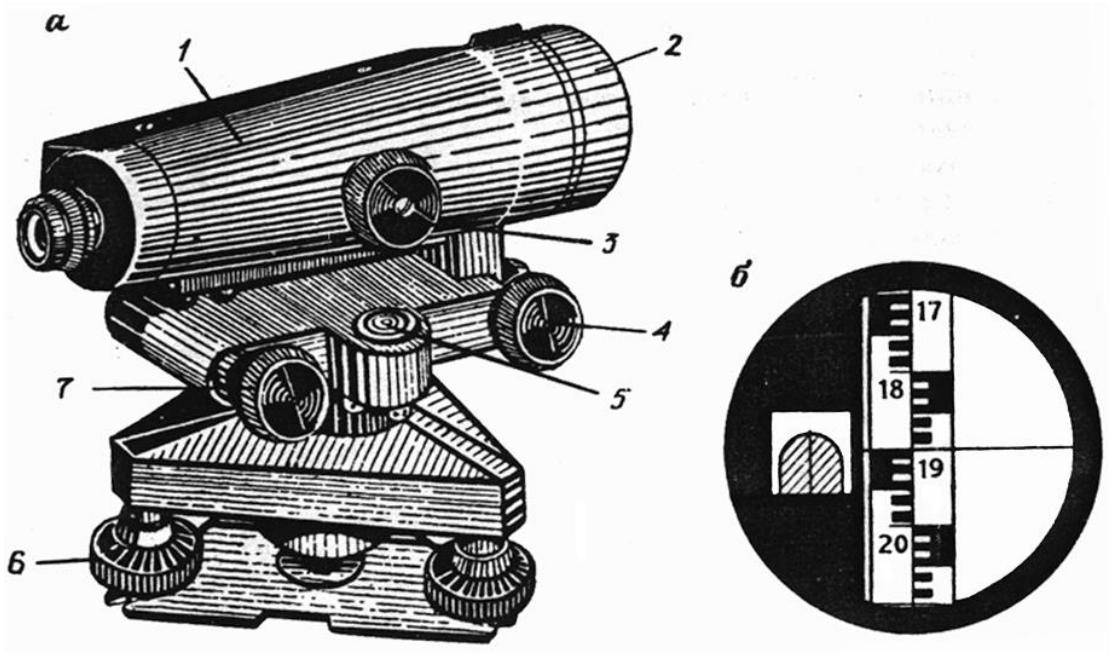


Рис. 4 Нивелир Н-3:

а – общий вид, *б* – поле зрения трубы.

1 – корпус зрительной трубы, 2 – объектив, 3 – кремальера, 4 – наводящий винт трубы, 5 – установочный (круглый) уровень, 6 – подъёмный винт, 7 – элевационный винт. Отсчёт: 1900

Перед началом измерений необходимо выполнить поверки нивелира.

1.5. Рабочие поверки нивелиров

Перед производством работ в полевых условиях выполняют следующие поверки:

Ось круглого уровня должна быть параллельна вертикальной оси.

Устанавливают пузырек уровня на середину подъемными винтами. Верхнюю часть прибора поворачивают на 180°. Если пузырек остается на середине, то условие выполнено. Если пузырек отклонился от нуль-пункта, то

его приводят в первоначальное положение, перемещая на половину отклонения при помощи юстировочных винтов уровня, а на другую половину – подъемными винтами. Поверку выполняют до выполнения условия.

Визирная ось зрительной трубы должна быть параллельна оси цилиндрического уровня.

Невыполнение данного условия приводит к возникновению систематической ошибки нивелира, которая может быть выражена линейной величиной («х») или угловой.

Для выполнения поверки производится нивелирование с разными плечами, для этого на местности закрепляют костылями линию длиной 50-60 метров и определяют превышение с двух станций. Нивелир устанавливают на расстоянии 3-5 метров от рейки на продолжении створа 1-2 (рис.5), горизонтируют прибор при помощи круглого уровня. С помощью элевационного винта пузырек цилиндрического уровня приводят в нуль-пункт (в поле зрения трубы совмещают изображения двух концов пузырька цилиндрического уровня как показано на (рис. 5). Производят отсчет $\mathbf{b_1}$ по ближайшей рейке и, изменив фокусировку трубы, производят отсчет $\mathbf{a_1}$ по дальней рейке. Сохраняя фокусировку трубы, устанавливают нивелир на расстоянии 3-5 метров от второй рейки на продолжении створа 2-1. Приводят прибор в рабочее положение, как описано выше и производят отсчеты $\mathbf{a_2}$ по дальней рейке и $\mathbf{b_2}$ по ближней рейке.

Значение угла между визирной осью и осью цилиндрического уровня вычисляют по формуле:

$$\mathbf{i} = \frac{\mathbf{X(мм)} \cdot \boldsymbol{\rho}''}{\mathbf{S(мм)}} \quad \text{где} \qquad \mathbf{X} = \frac{\mathbf{b_1} + \mathbf{b_2}}{\mathbf{2}} - \frac{\mathbf{a_1} + \mathbf{a_2}}{\mathbf{2}} .$$

Значение угла определяют 3 раза при разных горизонтах инструмента. Расхождение между отдельными значениями угла не должно превышать 5″. За окончательный результат принимают среднее арифметическое значение

$$i_o = \frac{i_1 + i_2 + \ldots + i_n}{n}$$

Угол $|i_o|$ не должен превышать 10″.

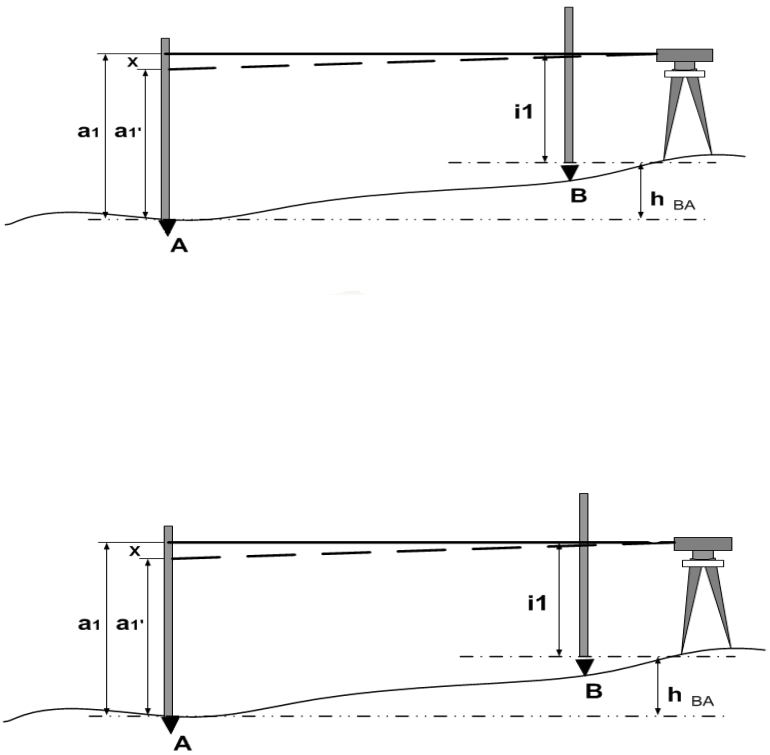


Рис.5 Выполнение рабочих поверок нивелиров

1.6. Приборы для производства линейных измерений

Для измерения длин линий на геодезической практике студенты используют следующие приборы:

20 метровые рулетки;

светодальномер СТ-5;

нитяный дальномер.

1.6.1. Светодальномер СТ-5

Светодальномер СТ-5 предназначен для измерений расстояний при создании геодезических сетей сгущения 4 класса, 1 и 2 разряда и сетей

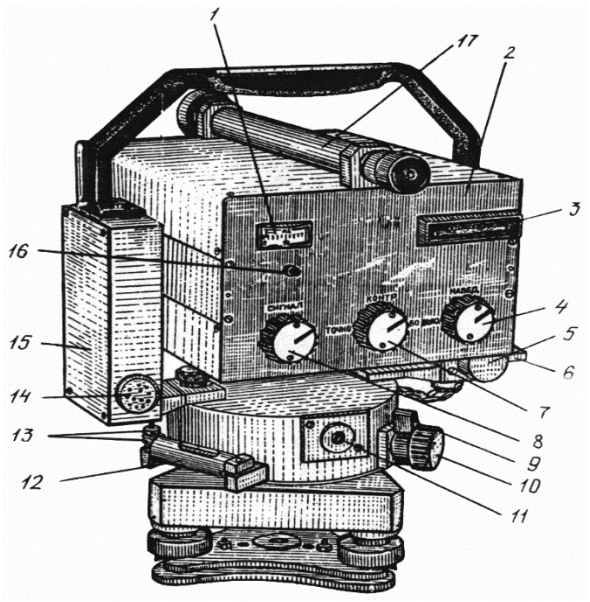
съемочного геодезического обоснования. Технические характеристики светодальномера СТ-5, используемого на геодезической практике приведены в таблице 4.

Таблица 4

Технические характеристики светодальномера

Технические характеристики	Светодальномер СТ-5
Диапазон измеряемых расстояний, км	до 5
Увеличение зрительной трубы, крат	12
Угол поля зрения	3º
Цена единицы младшего разряда цифрового табло, мм	1
Напряжение источника питания, вольт	6-8
Источник излучения – лазерный диод, мкм	0,86
Средняя квадратическая погрешность измерения расстояния, мм	$(10 + 5*10^{-6} *D/км)$

Общий вид светодальномера СТ5 представлен на рис.6., однопризменного отражателя на рис.7.



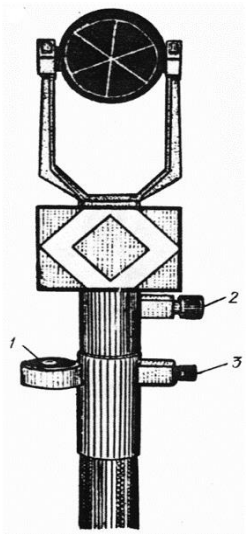


Рис.6. Светодальномер «Блеск» СТ-5: 1 – стрелочный прибор; 2 – лицевая панель; 3 – цифровое табло; 4 – переключатель ВЫКЛ-

НАВЕД-СЧЕТ; 5, 10 – головки винтов наводящих устройств; 6, 9 – рукоятки закрепительных устройств; 7 – переключатель ТОЧНО-КОНТРОЛЬ-ГРУБО; 8 – ручка СИГНАЛ; 11 – окуляр оптического центрира; 12 – цилиндрический уровень; 13 – юстировочные винты уровня; 14 – микротелефон; 15 – крышка; 16 – ручка установки контрольного отсчёта; 17 – зрительная труба.

Рис.7.Призменный отражатель: 1 – круглый уровень; 2,3 – закрепительные винты.

1.6.2. Рабочие поверки светодальномера СТ-5.

Напряжение аккумуляторных батарей должно быть достаточным.

Переключатель (7) устанавливают в положение «КОНТРОЛЬ». Если на стрелочном приборе (1) показание равно 60 МКА и более – условие выполнено.

Контрольный отсчет на цифровом табло (3) должен соответствовать паспортному значению.

На объектив прибора надевают блок контрольного отсчета, переключатели (7) и (4) устанавливают в положения «ТОЧНО» и «СЧЕТ». Уровень сигнала устанавливают переключателем в положение стрелки на индикаторе (1) более 50 мА. В этом положении контрольный отсчет на табло не должен отличаться от паспортного более чем на 3 мм. Юстировка производиться вращением переключателя (16).

Индикаторы табло должны функционировать нормально.

В режиме «СЧЕТ», «ТОЧНО» на всех индикаторах табло (3) должна высвечиваться цифра 8.

Схема измерения температуры кварцевого генератора должна функционировать нормально.

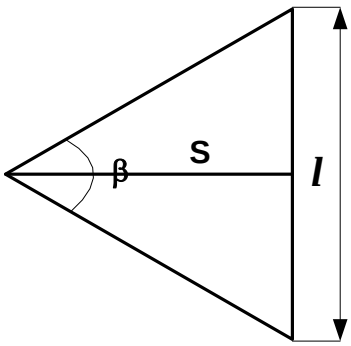
В режиме «СЧЕТ», «КОНТРОЛЬ» берут несколько отсчетов по табло (3). Каждый последующий отсчет не должен отличаться от предыдущего более чем на 5 единиц.

Визирная ось зрительной трубы должна быть параллельна оси приемо-передающей системы светодальномера.

Включить светодальномер в режим «НАВЕДЕНИЕ», навести прибор на отражатель, и уточнить наведение по максимуму сигнала, после чего оценить

несовпадение центра окружности сетки нитей зрительной трубы с центром призмы отражателя. Если несовпадение превысит половину окружности, положение сетки нитей зрительной трубы регулируют с помощью исправительных винтов.

1.6.3. Нитяный дальномер.



Нитяный дальномер относится к типу оптических дальномеров с постоянным углом β, называемым диастимометрическим углом. В основу определения расстояния дальномерами этого типа заложено решение равнобедренного треугольника.

В этом треугольнике диастимометрический угол постоянен, а в зависимости от расстояния S изменяется дальномерный отчет ***l.***

Расстояние S можно определить из выражения:

$$S = \frac{l}{2} \cdot ctg\frac{\beta}{2} = l \cdot C$$, где $$C = \frac{1}{2} ctg\frac{\beta}{2}$$ - постоянная дальномера.

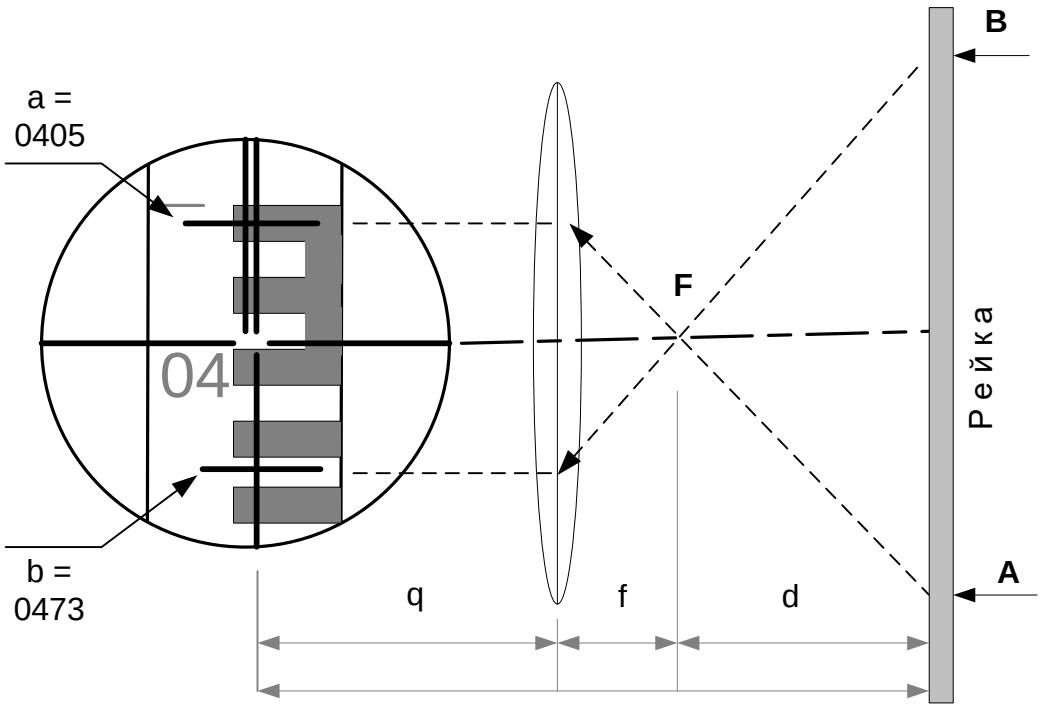


Рис.8.Принцип определения расстояния нитяным дальномером

Нитяный дальномер представляет собой две дальномерные нити сетки нитей, с помощью которых определяется дальномерный отсчет ***l.*** Отчеты снимают по вертикально стоящей рейке, изображение которой видно в поле зрения трубы геодезического прибора. Дальномерный отсчет (АВ) вычисляется, как разность отсчетов по дальномерным нитям:

$$l = b - a = 0473 - 0405 = 68мм$$

Определяемое расстояние S представляется как сумма отрезков:

$\boldsymbol{S = q + f + d}$, где $\boldsymbol{d = l \cdot C}$, $\boldsymbol{q + f = c}$, тогда $\boldsymbol{S = l \cdot C + c}$,

в геодезических приборах значение ***C***, как правило равно 100, а ***c*** конструкцией прибора сводится к незначимой величине и приравнивается к нулю. В нашем примере:

$$S = 68мм \cdot 100 = 6800мм = 6.8м$$

1.7. Приборы для мензульной съемки.

Общий вид устройства для мензульной съемки показан на рис.9.

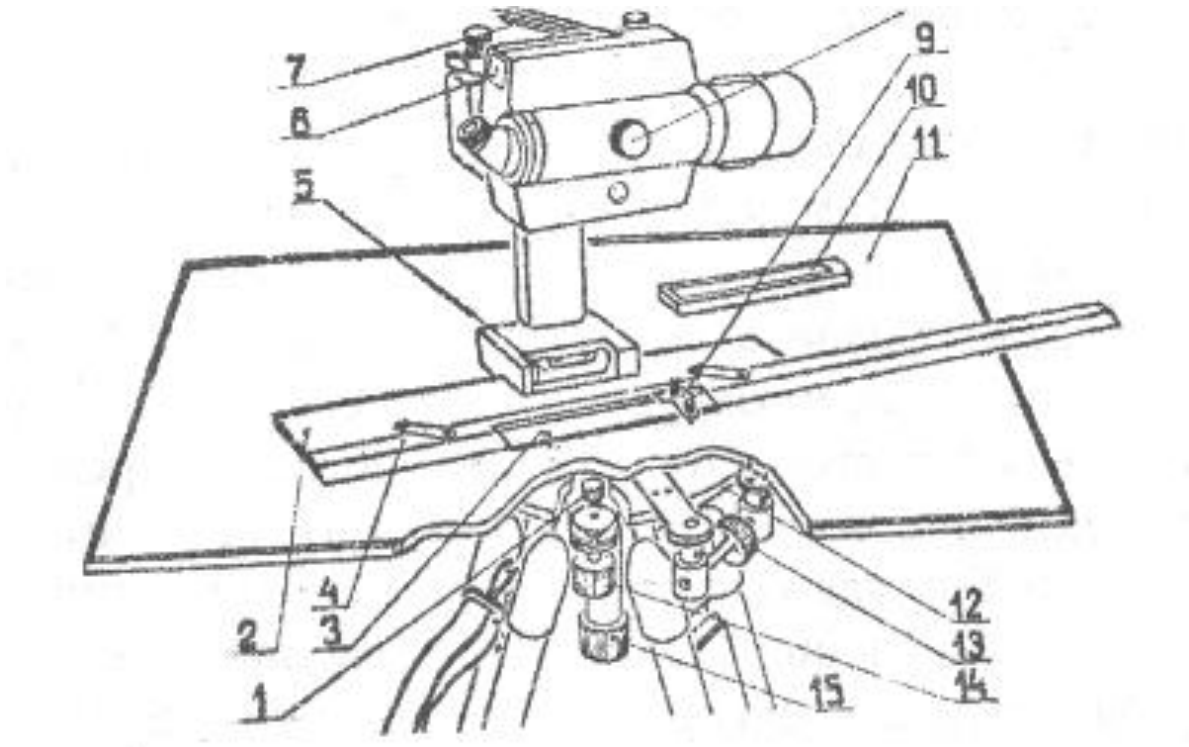


Рис.9.Устройство инструмента для мензульной съемки:

1 - винт, 2 - линейка основная, 3 - линейка масштабная, 4 - линейка дополнительная, 5 - уровень, 6 - уровень зрительной трубы, 7 - зеркало уровня вертикального круга, 8 - маховичок трибки, 9 - штифт наколочный, 10 - буссоль, 11 - мензульная доска, 12 - диск, 13 - винт наводящий, 14 - винт, 15 - винт закрепительный.

1.7.1.Мензула

Мензула состоит из штатива, подставки и планшета. Штатив обычно деревянный, укороченный, с нераздвижными ножками; можно использовать и обычный штатив для теодолита. Металлическая или деревянная подставка имеет подъемные винты, а также закрепительный и наводящий винты для вращения планшета вокруг оси подставки. Мензульный планшет - это доска размером 60 х 60 х 3 см; она имеет гнезда с резьбой для скрепления с подставкой. На планшет наклеивают чертежную бумагу высокого качества (ватман). В настоящее время применяют прикрепляемый к планшету струбцинами или гвоздями дюралевый лист, на котором наклеен ватман.

1.7.2.Поверки мензулы.

1. Мензула должна быть устойчивой, без люфтов в винтах, в наконечниках ножек штатива и в других местах.

2. Верхняя поверхность планшета должна быть плоской. Это условие проверяется линейкой; просвет между линейкой и планшетом допускается 0.5 - 1.0 мм.

3. Плоскость планшета должна быть перпендикулярна оси вращения подставки. Подъемными винтами планшет приводят в горизонтальное положение и затем, освободив закрепительный винт, медленно вращают мензулу вокруг оси. Если условие выполняется, то пузырек уровня на линейке кипрегеля остается в нульпункте. Если пузырек уровня уклоняется от нульпункта более трех деленииий, то мензулу нужно сдать в ремонт.

1.7.3.Кипрегель.

Прибор для выполнения мензульной съемки называется кипрегелем. Кипрегель состоит из следующих основных частей: линейка, колонка, ось вращения трубы, зрительная труба, вертикальный круг. На линейке кипрегеля

старых моделей имеются цилиндрический уровень и поперечный масштаб; линейка кипрегеля новых моделей раздвижная и без поперечного масштаба.

Технические характеристики кипрегшеля представлены в следующей таблице:

Таблица 5

Технические характеристики кипрегеля

Технические характеристики	КН
Средняя квадратическая погрешность измерения: Вертикального угла Расстояния на 100 м, см	 45" 20
Превышения пикетной точки на 100 м, см	3-15
Увеличение зрительной трубы	25х

Продолжение таб. 5

Поле зрения трубы	1,3°
Наименьшее расстояние визирования, м	5
Коэффициенты номограмм: расстояний превышений	 100,200 10,20,100
Цена деления уровня ½ мм:	
При зрительной трубе	30
На линейке кипрегеля	60
Высота прибора,мм	230
Длина основной линейки, мм	500
Масса, кг: кипрегеля Мензулы с планшетом	 3,5 9,0

1.7.4.Поверки кипрегеля.

1. Нижняя поверхность линейки должна быть плоской, а ее скошенное ребро - прямой линией. Для проверки прямолинейности скошенного ребра проводят по линейке линию, затем поворачивают кипрегель на 180º и проводят еще одну линию; эти линии должны совпадать или быть строго параллельны.

2. Ось цилиндрического уровня на линейке должна быть параллельна нижней плоскости линейки. Прочерчивают по линейке линию и приводят

пузырек уровня в нульпункт; затем поворачивают кипрегель на 180 º и ставят на планшет, прикладывая линейку к проведенной линии. Если пузырек сместился, то половину смещения устраняют подъемными винтами подставки, а вторую половину - исправительными винтами уровня.

3. Визирная линия трубы должна быть перпендикулярна оси вращения трубы (поверка коллимационной ошибки). Наводят трубу на удаленную точку при КЛ и прочерчивают направление по линейке. Затем поворачивают кипрегель на 180 º, переводят трубу через зенит, наводят ее на точку при КП и опять прочерчивают направление по линейке. Если обе линии совпадают, условие соблюдается. В противном случае проводят среднее направление, совмещают с ним линейку кипрегеля и исправительными винтами сетки нитей смещают вертикальную нить так, чтобы она проходила через изображение точки в поле зрения трубы.

4. Ось вращения трубы должна быть параллельна нижней плоскости линейки. Эта поверка соответствует поверке равенства подставок теодолита. Завод гарантирует выполнение этого условия, поэтому при его нарушении кипрегель нужно сдать в ремонт.

5. Вертикальная нить сетки нитей должна совпадать с коллимационной плоскостью кипрегеля, т.е. занимать вертикальное положение (это условие проверяется так же, как у теодолита).

6. Место нуля вертикального круга должно быть малым по величине (желательно 0° 0') и постоянным.

Кроме выполнения поверок, нужно определить фактическое значение коэффициента нитяного дальномера.

2.2. Создание съемочного геодезического обоснования

Для обеспечения съемочных работ на основе триангуляции, трилатерации, полигонометрии и нивелирных сетей развивается плановое и высотное геодезическое обоснование (съемочная геодезическая сеть),

состоящая из теодолитных ходов. Комплекс работ по созданию съемочной сети включает в себя:

подготовительный этап (проектирование сети);

полевые работы;

камеральная обработка результатов измерений.

2.2.1. Подготовительный этап (проектирование сети)

На этапе проектирования съемочной сети студентам необходимо ознакомиться с нормативной литературой, из которой они получают сведения о требуемой точности обоснования, ее метрологических характеристиках и методиках измерений. Например, для обеспечения съемки масштаба 1:500 необходимо проложить систему теодолитных ходов, соответствующих следующим требованиям:

Теодолитные ходы должны опираться на пункты триангуляции, трилатерации или полигонометрии.

Теодолитные ходы необходимо проектировать так, чтобы при их уравнивании не создавались системы ниже 2-го порядка. К первому порядку относятся теодолитные ходы, прокладываемые между пунктами государственной или местной сетей (пунктами триангуляции, трилатерации и полигонометрии), ко второму порядку уравнивания относятся ходы, которые уравниваются между пунктами первого порядка.

В отдельных случаях проектируются висячие ходы, длины которых для съемки масштаба 1:500 при двух точках поворота не должны превышать 100 метров на застроенной территории и 150 метров на незастроенной.

Количество пунктов для съемки масштаба 1:500 определяется рекогносцировкой.

Предельные относительные погрешности ходов для съемки масштаба 1:500 при длине хода 0,9 км - $\frac{1}{3000}$, при длине хода 0,6 км - $\frac{1}{2000}$, при длине хода 0,3 км - $\frac{1}{1000}$.

Длины сторон теодолитного хода не должны быть более 350 м и менее 40 м (20 м на застроенной территории).

Длины сторон хода измеряют светодальномерами в одном направлении (по трехштативной системе).

В теодолитном ходе измеряют левые углы теодолитом 5″ точности одним полным приемом.

Высоты точек теодолитного хода получают путем геометрического нивелирования технической точности или по результатам тригонометрического нивелирования.

2.2.2. Полевые работы

Полевые работы при создании съемочного обоснования можно разбить на следующие виды:

рекогносцировка местности;

закрепление пунктов теодолитного хода;

привязка теодолитного хода к государственной или местной геодезической сети;

угловые, линейные измерения и определение превышений в съемочной сети;

предварительная обработка результатов измерений.

Рекогносцировка съемочного обоснования производится студентами в присутствии руководителя практики. При рекогносцировке намечаются и закрепляются места пунктов теодолитных ходов согласно требованиям, оговоренным в разделе проектирования съемочной сети, при этом руководствуются следующими правилами:

теодолитные ходы следует прокладывать по местности, удобной для производства угловых и линейных измерений (должна быть обеспечена видимость на смежные точки хода), при этом один из членов бригады остается на предыдущей закрепленной точке хода, при выборе местоположения следующей вершины рекогносцировщик ориентируется на вешку, установленную в предыдущей точке;

визирный луч между смежными точками должен проходить над поверхностью земли не ниже 0,5 м и не ближе 0,5 м от вертикальной поверхности предметов (стен зданий и сооружений);

длины сторон ходов должны быть примерно одинаковыми (по возможности), для обеспечения одинаковых условий для измерения углов;

места, намеченные для постановки точек хода, должны обеспечивать их сохранность на время проведения съемочных работ, а также должны быть удобными для установки над ним теодолита и подхода к ним с мерным прибором;

точка теодолитного хода должна быть максимально использована для съемки ситуации и рельефа;

теодолитные ходы не должны пересекаться на линиях ходов, а примыкать к узловым точкам;

нельзя выбирать места точек теодолитных ходов на проезжих частях дорог, на землях, занятых сельскохозяйственными культурами, в местах, где существует угроза здоровью и жизни людей.

Выбранные места расположения точек теодолитных ходов ***закрепляются*** временными центрами в виде металлических костылей и арматурных штырей. На каждую закрепленную точку теодолитного хода составляется абрис привязки, на котором указаны линейные промеры до ближайших контурных точек местности (углов зданий, отдельно стоящих деревьев, дорог и т.д.), а также направления на смежные вершины.

Привязка теодолитного хода к государственной или местной геодезической сети производится:

для ориентирования теодолитного хода, т.е. для вычисления дирекционных углов сторон;

для координирования пунктов теодолитного хода, т.е. для вычисления координат точек хода.

Для решения этих задач при рекогносцировке местности студенты под руководством преподавателя обследуют пункты государственной или местной сети, которые предполагается использовать в качестве исходных (уточняется их местоположение, проверяется наличие центра и наружного знака, проверяется видимость на смежные пункты). В зависимости от результатов полевого обследования исходных пунктов определяется порядок работ и схема привязки.

Если есть возможность включить два исходных смежных пункта в съемочное обоснования, то необходимые данные можно получить путем решения обратной геодезической задачи

Координаты исходных пунктов в условной системе координат:

Таблица 6

Название пункта	X (м)	Y (м)
пп 1232	3318,031	2806,137
пп 010	3212,720	2805,335

$$\Delta X_{пп1232-пп010} = 3212.720 - 3318.031 = -105.311 м$$
$$\Delta Y_{пп1232-пп010} = 2805.335 - 2806.137 = -0.802 м$$
$$г = arctg\frac{-0.802}{-105.311} = arctg0.007615538 = 0.436330^0 = 0^0 26' 11''$$

т.к. приращения координат имеют отрицательные значения, то румб (r), вычисленный по формуле – северо-западный. Воспользовавшись схемой найдем значение дирекционного угла:

$$\alpha_{пп1232-пп010} = 180^0 + r(сз) = 180^0 + 0^0 26' 11'' = 180^0 26' 11''$$

Измерение горизонтальных углов производится способом приемов(Приложение 1). Полный прием измерений состоит из двух полуприемов, выполняемых при «круге лево» и «круге право».

Порядок работы на станции при измерении горизонтального угла следующий.

Первый полуприем (положение теодолита КЛ):

- приводят теодолит в рабочее положение, а именно: центрируют над вершиной угла (в точке А), горизонтируют с помощью подъемных винтов подставки и цилиндрического уровня; – открепляют алидаду горизонтального круга и зрительную трубу наводят на визирную цель в установленную в точке 1 с помощью наводящих винтов алидады и трубы,(в качестве визирной цели может быть использовано специальное устройство - марка, установленная на штативе или веха);- снимают отсчет по горизонтальному кругу $КЛ_1$

– открепляют алидаду горизонтального круга и зрительную трубу наводят на визирную цель в установленную в точке 2 с помощью наводящих винтов алидады и трубы;

- снимают по горизонтальному кругу $КЛ_2$;

- вычисляют горизонтальный угол при положении теодолита КЛ

$$\beta_{КЛ} = КЛ_2 - КЛ_1;$$

Второй полуприем (положение теодолита КП):

– открепляют алидаду горизонтального круга и зрительную трубу наводят на визирную цель в установленную в точке 1 с помощью наводящих винтов алидады и трубы;

- снимают отсчет по горизонтальному кругу $КП_1$;

– открепляют алидаду горизонтального круга и зрительную трубу наводят на визирную цель в установленную в точке 2 с помощью наводящих винтов алидады и трубы;

- снимают отсчет по горизонтальному кругу $КП_2$;

- вычисляют горизонтальный угол при положении теодолита КП

$$\beta_{КП} = КП_2 - КП_1;$$

- сравнивают значения горизонтального угла, полученные при двух положениях круга (КЛ и КП), разность полученных значений не должна превосходить удвоенной точности отсчитывания прибора.Если разность полученных значений окажется больше допустимой, измерения следует повторить, при этом в журнале производятся новые записи!!!

- если измерения произведены качественно, за окончательное значение горизонтального угла принимается среднее арифметическое из двух полуприемов

$$\beta = \frac{\beta_{КЛ} + \beta_{КП}}{2},$$

Измерение вертикальных углов $\nu_{А-1}$ и $\nu_{А-2}$ образованных направлениями А-1 и А-2 соответственно производится в следующей последовательности (Приложение 1):

- устанавливают теодолит в положение КЛ;

- наводящим винтом зрительной трубы и алидады горизонтального круга точно наводят центр сетки нитей на визирную цель в точке 1, проверяют положение (нуль-пункта) пузырька цилиндрического уровня (если пузырек отклонился от нуль-пункта, его положение изменяют с помощью подъемных винтов подставки);

- снимают отсчет по вертикальному кругу;

- устанавливают теодолит в положение КП;

- наводящим винтом зрительной трубы и алидады горизонтального круга точно наводят центр сетки нитей на визирную цель в точке 1, проверяют положение (нуль-пункта) пузырька цилиндрического уровня (если пузырек отклонился от нуль-пункта, его положение изменяют с помощью подъемных винтов подставки);

- снимают отсчет по вертикальному кругу;

- вычисляют значение места нуля по формуле:

$$\mathbf{МО} = \frac{\mathbf{КЛ} + \mathbf{КП}}{\mathbf{2}}$$

- вычисляют значение вертикального угла по формуле:

$$\boldsymbol{\nu = КЛ - МО}$$

Аналогично производят измерения вертикального угла $\nu_{А-2}$, образованного направлением А-2.

При производстве геодезических работ измерения горизонтальных и вертикальных углов производят в едином цикле, одновременно снимая отсчеты по горизонтальному и вертикальному кругам.

Следует обратить внимание на то, что при угловых измерениях лимб горизонтального круга должен быть закреплен!!!

Последовательность действий при угловых измерениях:

- привести прибор в рабочее положение;

- установить прибор в положение КЛ;

- произвести визирование на точку 1, проверить положение пузырька цилиндрического уровня (он должен быть в нуль-пункте);

- снять отсчеты по горизонтальному и вертикальному кругам;

- произвести визирование на точку 2, проверить положение пузырька цилиндрического уровня (он должен быть в нуль-пункте);

- снять отсчеты по горизонтальному и вертикальному кругам;

- вычислить значение горизонтального угла β и записать в журнал;

- установить прибор в положение КП;

- произвести визирование на точку 1, проверить положение пузырька цилиндрического уровня (он должен быть в нуль-пункте);

- снять отсчеты по горизонтальному и вертикальному кругам;

- произвести визирование на точку 2, проверить положение пузырька цилиндрического уровня (он должен быть в нуль-пункте);

- снять отсчеты по горизонтальному и вертикальному кругам;

- вычислить значение горизонтального угла β и записать в журнал;

- выполнить полевой контроль, сравнив значения углов, измеренных при КЛ и КП, разность их не должна превышать $2'$, если условие не выполняется, следует повторить измерения;

- вычислить значение горизонтального угла;

- вычислить значение МО для каждого направления;

- вычислить значения углов наклона.

Измерение расстояний светодальномером СТ-5.

1. Приемопередатчик и отражатель устанавливают на концах измеряемой линии, центрируют, горизонтируют и взаимно ориентируют с помощью зрительной трубы и визира. В режиме «КОНТРОЛЬ» переключателя (7) проверяют напряжение источника питания по стрелочному прибору (1). Показания прибора должны быть более 70 делений.

2. Устанавливают переключатель (7) в положение «ТОЧНО», а (4) в положение «НАВЕДЕНИЕ». Изменяя ориентирование светодальномера по азимуту и высоте наводящими винтами (5), (10), добиваются максимального отклонения стрелки стрелочного прибора, фиксируемое звуковым сигналом. Ручкой (8) устанавливают уровень сигнала в середине рабочей зоны.

3. Устанавливают переключатель (4) в положение «СЧЕТ» и после звукового сигнала берут три отсчета по табло в режиме «ТОЧНО». Затем дважды повторяют наведение светодальномера на отражатель и снова выполняют по три отсчета. Расхождение средних значений между наведениями не должно превышать 3 мм. В журнал измерений (Приложение 1) записывают также метеоданные (атмосферное давление и температура воздуха). По окончании измерений переключатели (7) и (4) переводят в положение «КОНТРОЛЬ» и «СЧЕТ» и по табло берут отсчет для определения поправки К $_f$ за температурное изменение частоты генератора.

Длины сторон хода измеряют светодальномерами в одном направлении (по трехштативной системе). Прибор устанавливают через пункт. Порядок измерений на станции следующий:

Светодальномер и отражатель устанавливают на концах измеряемой линии, центрируют, горизонтируют и взаимно ориентируют с помощью зрительной трубы и визира;

Проверяют напряжение источника питания по стрелочному прибору;

Производят измерения на смежную точку (1). Трижды наводятся на отражатель и берут по три отсчета.

Затем аналогично снимаются отсчеты на смежную точку (2).Результаты записываются в журнал измерения углов и длин линий (Приложение 1)

Переносят выключенный прибор на следующий пункт, при этом соблюдая условие, что светодальномер устанавливают через один пункт, а отражатели - на каждый. Таким образом, каждая сторона будет измерена один раз.

Вычисляется средняя длина стороны съемочного обоснования, как среднее арифметическое между полученными результатами.

Нивелирование или определение превышений

Нивелирование или определение превышений может быть выполнено различными методами. Основные методы определения превышений это геометрическое и тригонометрическое нивелирование.

Геометрическое нивелирование выполняется с помощью нивелира горизонтальным лучом визирования.

Тригонометрическое нивелирование производится с помощью теодолита наклонным лучом визирования.

Геометрическое нивелирование

Нивелирование выполняется способом «из средины». Схема нивелирования представлена на рис.10.

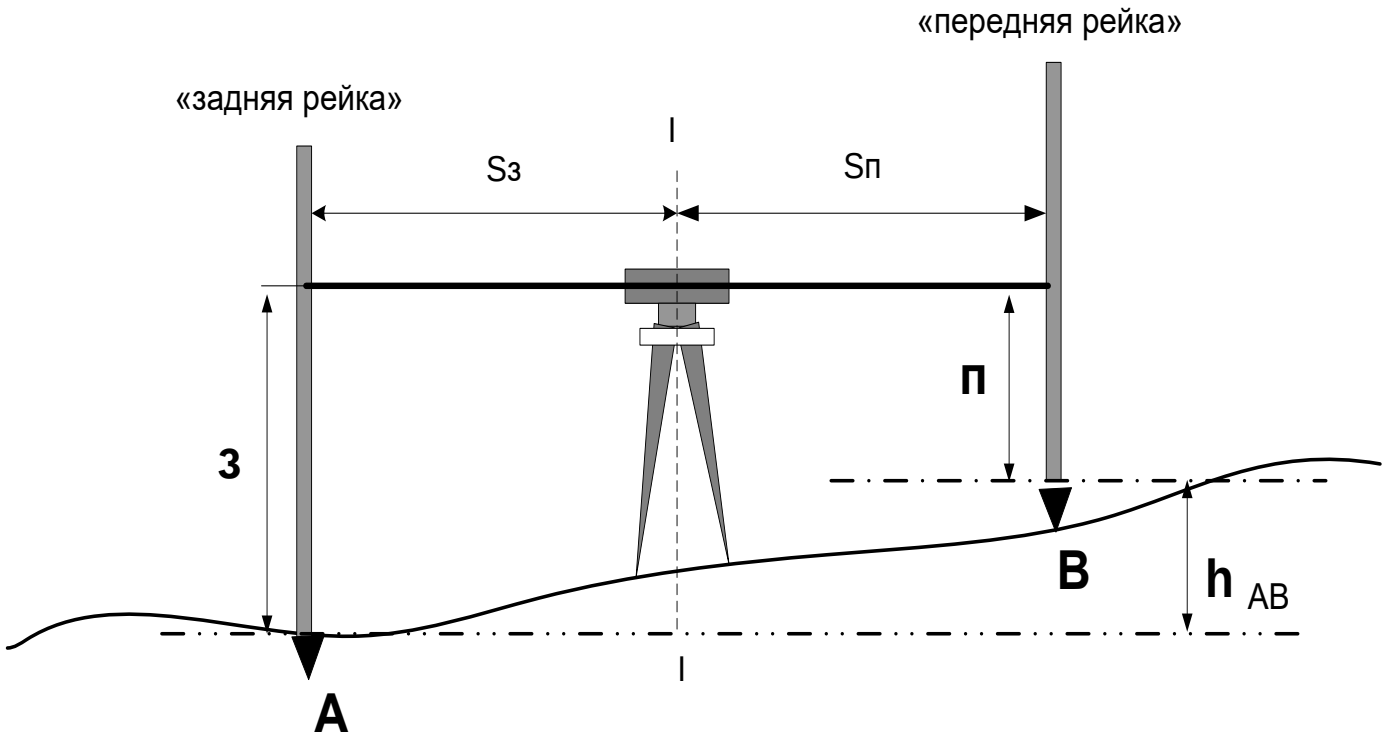


Рис.10. Схема нивелирования «из средины»

Требуется определить превышение $\boldsymbol{h_{AB}}$, в этом случае точка А (исходная для определения этого превышения) является «задней» по ходу точкой, а точка В – «передней».

В «задней» и «передней» точках устанавливаются рейки. Нивелир устанавливается между рейками на станции, равноудаленной от обеих реек. Расстояние от станции до реек определяется шагами.

Прибор горизонтируют с помощью круглого уровня и визируются на «заднюю» рейку. Рейка должна быть обращена черной стороной к прибору. Снимается «задний» отсчет по верхней *ЧВз* и средней *ЧСз* нити, затем рейка поворачивается красной стороной и снимается отсчет по средней КСз нити. Далее прибор визируют на «переднюю» рейку и снимают аналогичные отсчеты по верхней ЧВп и средней ЧСп нити черной стороны и средней КСп нити красной стороны.

Вычислить дальномерные расстояния до «задней» и «передней» реек по формуле:

D= ЧВ-ЧС

Вычислить превышение по формулам:

ΔhЧ= ЧСз-ЧСп

ΔhК=КСз-КСп

Среднее превышение ΔН вычисляется как среднее арифметическое между ними. Следует учесть, что у некоторых реек есть так называемая «разница пяток», составляющая примерно 100 мм, это разница между ΔhЧ и ΔhК, она учитывается при вычислении превышений и прибавляется к ΔhК, после чего высчитывается среднее превышение.

После этого нивелир устанавливается на следующей станции. «Передняя» рейка остается на месте, но теперь она считается «задней», бывшая «задняя» рейка переносится вперед и считается «передней». Нивелир устанавливается между ними также на примерно равное расстояние от обеих реек.

Аналогично снимаются отсчеты по «задней» и «передней» рейкам, высчитываются превышения и дальномерные расстояния.

Затем нивелир устанавливается на следующей станции и так далее.

Все результаты записываются в журнал нивелирования. Пример заполнения журнала приведен в (Приложение 2)Номера станций обозначаются арабскими цифрами, номера реек обозначаются как х1,х2… В конце каждой страницы проводят контрольные вычисления:

Рассчитываются:

ΣСз=ΣЧСз+ΣКСз ΣСп=ΣЧСп+ΣКСп

ΔС= ΣСз –ΣСп Σh= ΣΔhЧ+ΣΔh

Контроль: ΔС= Σh=2ΣН

2.2.3.Камеральная обработка результатов измерений

По результатам выполнения полевых работ выполняется камеральная обработка результатов измерений. Этот этап делится на две части:

- предварительная обработка результатов;

- математическая обработка результатов измерений.

На этапе ***предварительной обработки*** подготавливаются данные для дальнейшей математической обработки, выполняется оценка качества измерений, выявляются грубые и систематические ошибки, а так же делаются выводы о дальнейших работах. Выполняется предобработка в следующей последовательности:

Проверка полевых журналов. Выполняется «во вторую руку», проверяются полевые вычисления, проверяющий оставляет отметки о проверке и подписывает журнал.

Составляются рабочие схемы теодолитных и нивелирного ходов, привязки теодолитного хода, в любом удобном масштабе. В первую очередь на схему по координатам наносятся исходные пункты, затем по измеренным величинам строят съемочное обоснование. На схему выписывают все измеренные величины. После этого схема проверяется «во вторую руку». На этом этапе выявляются грубые ошибки.

Математическая обработка результатов измерений позволяет получить координаты и отметки пунктов съемочного обоснования в результате уравнивания результатов полевых измерений. Уравнивание может быть строгое (по методу наименьших квадратов) и нестрогое. Предлагается выполнить уравнивание результатов методом нестрогого уравнивания. Сначала уравнивается замкнутый теодолитный ход, затем – разомкнутый. В табл.7 приведены координаты и высоты исходных пунктов.

Таблица 7

Исходные пункты

название	X	У	H
Отвал	33 852,105	44 428,814	237,260
3Т-1	33 698,301	44 556,989	281,925
ДОЗ	33 665,254	44 001,480	
пп 0627	33 629,863	44 386,481	261,609
пп 1014	33 489,720	44 375,769	266,732

Вычисление координат точек съемочного обоснования.

по координатам исходных пунктов съемочного обоснования вычисляют исходный дирекционный угол:

вычисляют стороны съемочного обосновании (Приложение 3,4)по формуле $D=S_{изм}cosv$, где Sизм- измеренная длина стороны, *v*-вертикальный угол.

уравнивают горизонтальные углы. Считают сумму измеренных углов ∑изм , вычисляют угловые невязки по формуле:

$$f\beta=\sum\beta изм-\sum\beta теор,\ \sum\beta теор=180°(n-2),$$

где ∑βизм- сумма измеренных углов, ∑βтеор- теоретическая сумма углов, n-количество углов

Допустимая угловая невязка рассчитывается как fдоп=1′√n. Если вычисленная угловая невязка удовлетворяет допустимой, то считают поправку δβ=- fβ/n и вносят в измеренные углы.

Контроль на этом этапе*:* $\sum \delta\beta= -f\beta;\ \sum\beta исп=\sum\beta теор$

- Вычисляют дирекционные углы сторон сети по формуле передачи дирекционного угла:

$$\alpha i\text{-}(i\text{-}1)= \alpha(i\text{-}1) – i \pm 180+\beta\ i$$

Контроль*:* $\alpha выч.исх=\alpha исх$

далее вычисляют приращения координат Δx,Δy

$$\Delta x\ i\text{-}(i\text{-}1)= d\cos\alpha i\text{-}(i\text{-}1)$$

$$\Delta\ y\ i\text{-}(i\text{-}1)= d\sin\alpha i\text{-}(i\text{-}1)$$

Рассчитываются линейные невязки и сравниваются с допустимым значением fотн=1/2000:

$$fx=\sum\Delta x\ изм-\sum\Delta x\ теор,\ \sum\Delta x\ теор=Хк-Хнач$$

$$fy=\sum\Delta y\ изм-\sum\Delta y\ теор,\ \sum\Delta y теор=Ук-Унач$$

Затем поправки δx, δy вносятся в вычисленные приращения пропорционально длинам сторон и вычисляются исправленные приращения:

$$\delta x=(-fx/\sum di)di$$

$$\delta y=(-fy/\sum di)di$$

Контроль: $\sum\delta x=- fx; \sum\delta y=- fy; \sum\delta xисп=\sum\delta xтеор; \sum\delta yисп=\sum\delta yтеор$

далее рассчитываются координаты пунктов:

$$Xi= Xi\text{-}1+\Delta x(i\text{-}1)\text{-}1$$

$$Yi= Yi\text{-}1+\Delta y(i\text{-}1)\text{-}1$$

Контроль: Хівыч.исх= Хіисх

Вычисление отметок точек съемочного обоснования. Все вычисления производят в таблице (Приложение 5)

вычислить $fh=\sum hизм\text{-}(Hкон\text{-}Hнач)$. Затем сравнивают с допустимым значением , вычисленным как $fhдоп= \pm 50мм\sqrt{\sum L,км}$. Если условие fh<fhдоп выполняется, то считают поправку пропорционально длинам:

$$V = -\frac{fh}{\sum Li,м} Li$$

Контроль: $\sum Vh=-fh$

после этого рассчитывают $hурав=hизм+Vh$

Контроль: $\sum hурав=Hкон\text{-}Hнач$

затем вычисляют отметки пунктов

$$Hi=H(i\text{-}1)\text{-}H(i\text{-}1)\text{-}i$$

Контроль: $Hвыч=Hисх$

По результатам уравнивания составляется каталог координат пунктов (Приложение 6)

2.3 Съемка ситуации и рельефа местности.

Топографическую съемку местности выполняют для получения топографического плана или карты участка местности; объекты местности, контуры и рельеф изображаются на плане или карте с помощью условных знаков. Предлагается выполнить топографическую съемку двух видов:

тахеометрическую;

мензульную;

Съемка любого сооружения или угодья сводится к съемке его границ. Съемка местности сводится к определению координат и отметок отдельных точек, характеризующих местоположение объектов местности и ее рельеф. Точка установки рейки называется пикетом; различают высотные и плановые пикеты.

Высотные пикеты располагают во всех характерных структурных точках и линиях рельефа: на вершинах гор и холмов, на дне котловин и впадин, по линиям водослива лощин и водораздела хребтов, у подошв гор и хребтов, у бровок котловин и лощин, в точках седловин, на линиях перегиба скатов и т.п. Расстояние между высотными пикетами не должно превышать: 40 мм на плане при масштабе съемки 1:500,(при выполнении съемки 15-20 м) чтобы при рисовке рельефа было удобно выполнять интерполирование горизонталей. Главное условие выбора высотных пикетов - чтобы местность не имела между соседними пикетами перегибов ската.

Чем больше высотных пикетов, тем легче рисовать рельефа на плане, но не надо забывать, что объем выполненной работы определяется не числом пикетов, а площадью территории подлежащей съемке. Поэтому пикетов надо набирать столько, сколько требуется для правильной рисовки рельефа.

Плановые пикеты располагают на контурах и объектах местности.

2.3.1 Тахеометрическая съемка

Тахеометрическая съемка выполняется с помощью теодолита и нивелирной рейки.

Порядок работы на станции следующий:

Теодолит центрируют над пунктом А, горизонтируют, приводят трубу в рабочее положение и ориентируют лимб КЛ на смежную точку В съемочного обоснования, т.е. устанавливают на лимбе отсчет ,близкий к нулевому.

Измеряют высоту инструмента и записывают ее в журнал (i) (Приложение 7)

На съемочной точке определяют место нуля, путем снятия отсчетов по ВК на любую удаленную точку.

На отдельном листе рисуется подробный абрис съемки с данной точки(Приложение 8). На абрисе записывается дата, время начала и окончания съемки, номер точки, исполнители, погодные и другие условия. Абрис ориентируют на север.

Трубу теодолита наводят на рейку, установленную в какой-либо точке местности, и измеряют три величины, определяющие положение снимаемого пикета в плане и по высоте: горизонтальный угол, угол наклона и дальномерное расстояние.

Затем рейка устанавливается на новый пикет.

В журнале вычисляют превышение и горизонтальное проложение для всех пикетов.

Поскольку требования к точности измерений при тахеометрической съемке невысокие, то измерения при съемке пикетов выполняют по упрощенной методике:

1. Горизонтальные углы измеряют при одном положении круга;

2. Углы наклона измеряют при одном положении круга, установив место нуля близким или равным нулю; при этом отсчет по вертикальному кругу будет равен углу наклона, если съемку выполнять при основном положении круга.

Все результаты измерений записывают в журнал тахеометрической съемки (Приложение 7); затем там же вычисляют углы наклона, горизонтальные проложения, превышения пикетов относительно точки стояния теодолита и отметки пикетов. Одновременно с ведением журнала составляют схематический чертеж местности - абрис, на котором показывают все заснятые с этой станции пикеты, контуры, ситуацию, формы рельефа, направления скатов. Абрис должен вестись речником, либо третьим лицом.

2.3.2 Мензульная съемка

При мензульной съемке план участка местности создается прямо в поле, т.е. результаты съемки ситуации и рельефа наносят на план на каждом пункте, где установлен прибор для съемки. Для выполнения мензульной съемки применяют мензулу, кипрегель и рейку

При мензульной съемке горизонтальные углы не измеряют, а строят на планшете графически; для этого планшет должен быть ориентирован на местности. Над точкой А местности центрируют точку а планшета (рис.11.). Планшет устанавливают в горизонтальное положение и ориентируют по линии АВ. Наводят трубу кипрегеля на точку С местности и проводят карандашом по линейке кипрегеля направление на точку С.

Угол bac на планшете - это горизонтальный угол B'A'C', т.е. искомый горизонтальный угол. Можно сказать, что плоскость планшета выполняет роль лимба с центром в точке а, а отсчет по лимбу заменяется прочерчиванием наблюдаемого направления.

Для определения планового положения точки С остается только измерить горизонтальное проложение линии АС и отложить его от точки а на прочерченном направлении в масштабе съемки. Затем измеряют превышение точки С относительно точки А, вычисляют отметку точки С и подписывают ее на плане; съемка точки С закончена.

Мензульная съемка выполняется полярным способом, при этом направление полярной оси задается направлением, по которому ориентирован планшет.

Производство мензульной съемки.

Мензульная съемка выполняется с пунктов съемочного обоснования; способы съемки - полярный и засечек.

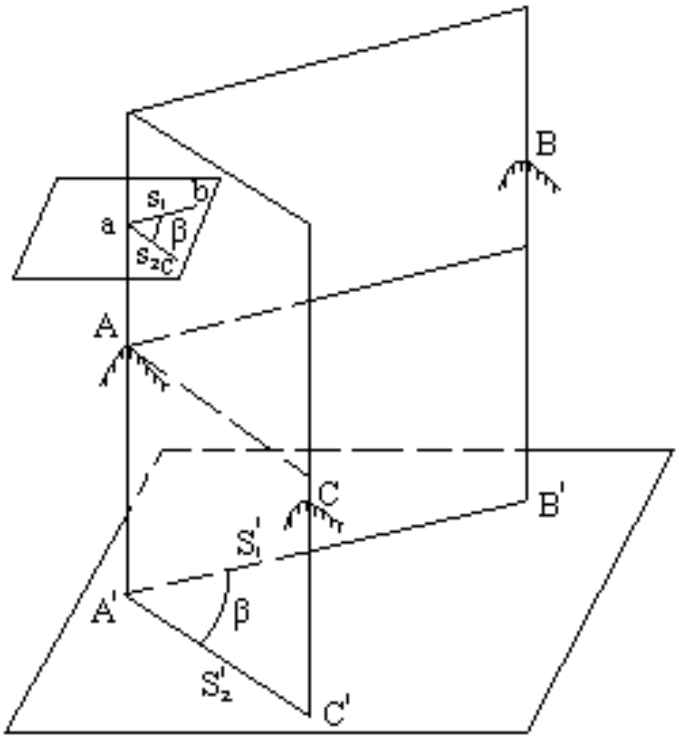


Рис. 11. Принцип мензульной съемки

Перед съемкой намечают места пикетов и решают в каком порядке их обходить. Плановые пикеты располагают на изгибах контуров, дорог, пересечениях и ответвлениях дорог, у канав, углов изгородей и строений, у отдельных объектов и т.п.

Высотные пикеты располагают на характерных точках и линиях рельефа, на перегибах скатов. Расстояние между высотными пикетами на ровных участках не должно превышать 20 мм на плане; на один квадратный дециметр плана обычно набирают не менее 25 высотных пикетов.

На каждой станции после полного набора пикетов проводят контурные линии, наносят условные знаки объектов местности, проводят горизонтали и только после этого переходят на другой пункт съемочного обоснования.

Съемка на станции выполняется в следующем порядке:

На мензулу устанавливают планшет на твердой основе и закрепляют его, либо наклеивают лист чертежной бумаги. После чего с помощью линейки Дробышева наносят координатную сетку, затем- съемочные точки по

координатам, полученным после уравнивания съемочного обоснования, подписывают отметки. После этого мензула обтягивается листом кальки-«рубашкой»

В поле устанавливают мензулу и кипрегель.

Центрирование мензулы выполняют с помощью центрировочной вилки. Один конец ее прикладывают к точке на планшете, и отвес, висящий на другом конце вилки, должен находиться над точкой местности. Точка, изображенная на плане и имеющая размер 0.1 мм, соответствует на местности кругу диаметром 0.1 мм . Поэтому центрировать мензулу достаточно с точностью 0.05 мм . В Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500даются следующие допуски на ошибку центрирования для масштабов 1:1000 и 1:500 - 5 см.

Горизонтирование планшета - приведение его верхней плоскости в горизонтальное положение. Оно выполняется с помощью уровня на линейке кипрегеля и подъемных винтов подставки мензулы. Сначала кипрегель ставят линейкой по направлению двух подъемных винтов и с их помощью приводят пузырек уровня в нульпункт. Затем переставляют кипрегель на 90о - линейкой по третьему подъемному винту - и приводят пузырек уровня в нульпункт этим винтом. Перед горизонтированием планшета нужно обязательно выполнить поверку уровня на линейке кипрегеля и поверку перпендикулярности плоскости планшета относительно оси вращения подставки. Практически планшет горизонтируют так, чтобы отклонение пузырька уровня от нульпункта не превышало трех делений при произвольной установке кипрегеля на планшете.

Ориентировать планшет - значит установить его так, чтобы имеющиеся на нем линии были параллельны горизонтальным проложениям соответствующих линий местности. Ориентирование планшета выполняют с помощью кипрегеля по линиям, соединяющим пункты съемочного обоснования. Выбирают на планшете линию наибольшей длины; лучше

пользоваться продолжениями линий за рамкой плана - так называемыми ориентирными линиями. Прикладывают линейку кипрегеля к выбранной линии и поворачивают мензулу вокруг оси подставки до тех пор, пока труба кипрегеля не окажется наведенной на нужную точку. Затем проверяют правильность ориентирования по другой линии.

Измеряют высоту инструмента i . Пятку рейки устанавливают на значение i.

Кипрегель устанавливают по направлению пикета, таким образом, чтобы неподвижная линейка находилась примерно на расстоянии 1 см от съемочной точки.

После наведения на рейку берут отсчеты по номограмме расстояний и номограмме превышений (рис.12) и записывают их в журнал (Приложение 9). Вычисляют расстояние до точки и превышение: подвижную линейку совмещают со съемочной точкой и отклонившийся отрезок будет равен расстоянию до пикетной точки. Его наносят с помощью измерителя. Высоту вычисляют как сумму отметки высоты станции и hизм.

По пикетным точкам в поле вычерчивают горизонтали и соединяют контура объектов.

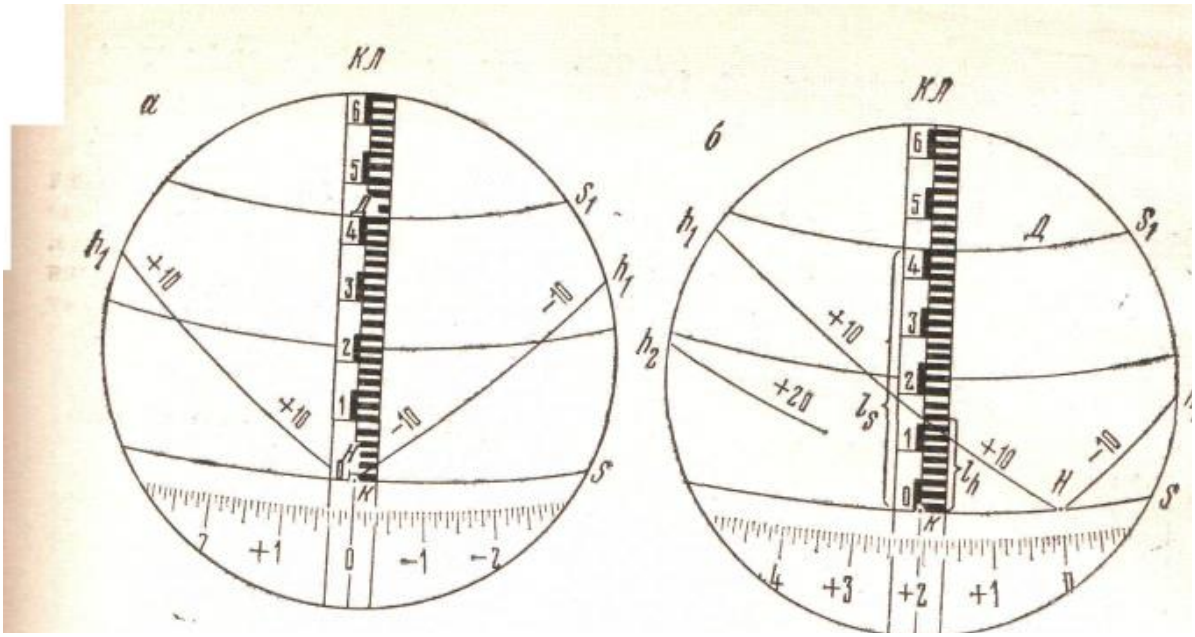


Рис.12. Номограммы кипрегеля

2.4. Составление плана участка местности

По результатам тахеометрической и мензульной съемок составляют план местности. Все объекты и контуры на топографические планы наносят в соответствии с "Условными знаками для планов масштабов 1 : 5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500"(Приложение 10), а рельеф изображается с точностью, предусмотренной Инструкцией. По инструкции по топографической съемке средняя ошибка положения точечного объекта или четкого контура на плане относительно ближайших пунктов съемочного обоснования допускается 0.5 мм. Эта величина называется точностью плана. Ошибка изображения рельефа зависит от характера рельефа и обычно равна одной трети высоты сечения рельефа. По заданию на топосъемку сечение рельефа составляет 1м.

План строится в два этапа соответственно двум этапам выполнения съемки:

наносится геодезическая основа, т.е. пункты съемочного обоснования по их известным прямоугольным координатам;

наносится ситуация, т.е. наносятся пикеты относительно пунктов съемочного обоснования, и рисуются контуры и рельеф.

Сначала на листе ватмана строят координатную сетку квадратов со стороной 10 см при помощи специальной линейки Дробышева; координаты углов квадратов подписывают.

Все пункты съемочного обоснования, с которых выполнялась съемка, и пункты опорных сетей, попадающие на данный лист плана, наносят на планы по их координатам.

Пикеты наносят в местных полярных системах координат при помощи транспортира и поперечного масштаба или с помощью тахеографа (кругового

транспортира с линейкой на прозрачной основе). Около каждого пикета подписывают его номер и отметку.

Затем, используя абрис, вычерчивают ситуацию в условных знаках и проводят горизонтали.

Наносят все подписи, оформляют рамки и зарамочное пространство, заполняют формуляр (Приложение 11).

3. СОСТАВЛЕНИЕ ОТЧЕТА И ОФОРМЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

3.1. Составление отчета

Отчет о прохождении учебной геодезической практики составляется бригадой по результатам своей работы. В отчете должны содержаться:

Пояснительная записка, содержащая:

цели и задачи практики;

описание объекта и участка съемки: расположение, физико-географическое описание, топографо-геодезическая изученность района работ, в том числе описание исходных пунктов;

применяемые приборы и инструменты, их номера. Поверки приборов и результаты их проведения;

описание процесса создания планово-высотного обоснования, в том числе должны быть указаны максимальные и минимальные углы, длины и расстояния между пунктами, просчитанные невязки и их допустимые значения, выводы по полученным результатам;

описание процесса съемки ситуации и рельефа местности;

обработка результатов съемки и составление топографического плана;

Приложения, в том числе проверенные полевые журналы, бланки вычисления координат и высот пунктов съемочного обоснования, а также горизонтальных проложений. Также к отчету прикладываются абрисы

расположения пунктов съемочного обоснования и абрисы тахеометрической съемки.

Топографический план местности

3.2. Оформление материалов

К отчету прилагаются подлинные полевые журналы, заполненные ручкой или карандашом, исправления и стирания в журналах не допускаются – неверные записи вычеркиваются. Журналы должны быть оформлены соответствующим образом: подписаны наименование организации, номер журнала, объект, номер прибора, исполнители и проверяющие «во вторую руку», составлены схемы ходов, пронумерованы страницы, проставлены даты окончания заполнения и проверки журнала и т.д.

Рабочие схемы должны быть составлены и аккуратно оформлены на отдельных листах формата А4.(Приложение 12)

Вычисления координат и отметок пунктов съемочного обоснования, а также горизонтальных проложений выполняются на отдельных листах.

Абрисы должны быть сориентированы на север, должны быть подписаны исполнители, дата проведения, время начала и окончания работ, номер пункта, на который составлен абрис.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Журнал измерений углов и длин линий

Точки стояния	Круг	Точки визиро-вания	Горизонтальный круг			Точки		Круг	Вертикальный круг			Длины линий
			Отсчет	Измеренный угол	Средний угол	Стояния	Визиро-вания		Отсчет	Место нуля	Угол наклона	
		Определение коллимационной ошибки				***Определение МО теодолита 2Т30 №13356***						
		Теодолита 2Т30 № 13356										
		$КЛ_1$		70º10’				КЛ	0º47’			
		$КП_1$		250º09’				КП	-0º16’			
	$c_1 = \frac{70^0 10 - (250^0 09' - 180^0)}{2} = \frac{70^0 10 - 70^0 09'}{2} = \frac{+1}{2} = +0{,}5'$					$MO_1 = \frac{КЛ_1 + КП_1}{2} = \frac{+0^0 47 + (-0^0 16)}{2} = \frac{-31'}{2} = -15{,}5'$						
		$КЛ_2$		70º10’								
		$КП_2$		250º10’								
	$c_2 = \frac{205^0 09 - (70^0 10 + 180^0)}{2} = \frac{205^0 09 - 205^0 10}{2} = \frac{-0}{2} = 0$											
						А	1	КЛ	+6° 32’	- 0,5’	+6° 32,5’	
								КП	-6 ° 33’			
						А	2	КЛ	-8 ° 43’	-0,5’	-8° 42,5’	
								КП	+ 8 ° 42’			
						А	1	КЛ	+6° 33’	0’	+ 6° 33,0’	
								КП	-6° 33’			
						А	2	КЛ	-8° 45’	-1’	-8° 44,0’	
								КП	+8° 43’			
Отвал	КЛ	1	0º 00,1’	*119º41,6’*	*119º41,55’*	Отвал	1	КЛ	11° 44’	*11,5’*	*11° 32,5’*	93,256
		6	119º41,7’					КП	-11° 21’			93,250
	КП	1	180º00,1’	*119º41,5’*		Отвал	6	КЛ	-6° 10,2’	*14,9’*	*-6° 25,1’*	62,217
		6	299º41,6’					КП	6° 40,0’			62,215
6	КЛ	Отвал	0º 00,2’	*107º07,6’*	*107º07,6’*	6	Отвал	КЛ	6° 20,1’	*08,5’*	*6° 11,6’*	
		4	107º07,8’					КП	-6° 03,1’			
	КП	Отвал	180º00,1’	*107º07,6’*		6	4	КЛ	13° 33,3’	*05,5’*	*13° 27,8’*	
		4	287º07,7’					КП	-13° 22,3’			
4	КЛ	6	0º 00,0’	*91º12,9’*	*91º13,0’*	4	6	КЛ	-13° 13,3’	*14, 3’*	*-13° 27,6’*	59,676
		3	91º12,9’					КП	13°41,9’			59,682

	КП	6	180º00,0’	*91º13,1’*			4	3	КЛ	8° 38,2’	*14,0’*	*8° 24,2’*	50,312
		3	271º13,1’						КП	-8°10,2’			50,315
4	КЛ			*26º21,4’*	*26º21,45’*		4	5	КЛ	-2° 06,7’	*14,25’*	*-2° 20,9’*	
		5	26º21,5’						КП	2° 35,2’			
	КП			*26º21,5’*					КЛ				
		5	206º21,6’						КП				
5	КЛ	4	0º 00,1’	*148º01,5’*	*148º01,5’*		5	4	КЛ	2° 42,4’	*14,65’*	*2° 27,7’*	55,261
		1	148º01,6’						КП	-2° 13,1’			55,260
	КП	4	180º00,1’	*148º01,5’*			5	1	КЛ	6° 43,4’	*14,45’*	*6° 28,9’*	77,973
		1	328º00,6’						КП	-6° 14,5’			77,975
3	КЛ	4	359º 59,9’	*225º11,3’*	*225º11,2’*		3	4	КЛ	-8° 05,7’	*14,2’*	*-8° 19,9’*	
		2	225º11,2’						КП	8° 34,1’			
	КП	4	180º00,0’	*225º11,1’*			3	2	КЛ	6° 27,2’	*14,6’*	*6° 12,6’*	
		2	45º11,1’						КП	-5° 57,9’			
2	КЛ	3	0º 00,1’	*88º19,5’*	*88º19,6’*		2	1	КЛ	-3° 27,5’	*15’*	*-3° 42,5’*	66,372
		1	88º19,6’						КП	3° 57,5’			66,370
	КП	3	180º00,0’	*88º19,7’*			2	3	КЛ	-5° 59’	*13,4’*	*-6° 12,4’*	44,199
		1	268º19,7’						КП	6° 25,9’			44,195
1	КЛ	2	0º 00,1’	*88º29,3’*	*88º29,25’*		1	2	КЛ	4° 03,9’	*14,5’*	*3° 49,4’*	
		Отвал	88º29,4’						КП	-3° 34,9’			
	КП	2	180º00,2’	*88º29,2’*			1	Отвал	КЛ	-11° 37,4’	*15,8’*	*-11° 53, 2’*	
		Отвал	268º00,4’						КП	12° 09,0’			
1	КЛ		0º 00,0’	*52º08,4’*	*52º08,5’*		1	5	КЛ	-11°39,1’	*14,05’*	*- 11° 53,15’*	
		5	52º08,4’						КП	12° 07,2’			
	КП		180º00,1’	52º08,6’			1		КЛ				
		5	232º08,7’						КП				

Приложение 2

Журнал нивелирования

№ станций № реек, зарисовка привязок	Дальномерные расстояния до задней и передней реек	Отсчеты по рейке		Превышение	Среднее превышение (мм)
		задняя	передняя		
1	90	540	2980	*-2440*	*-2440*
		450	2890		
0627-Х1	90	5150	7690	*-2540*	
				+100	
2	40	2570	525	*2045*	*2045*
		2530	485		
Х1-Х2	40	7330	5185	*2145*	
				-100	
3	35	2715	230	*2485*	*2485*
		2670	185		
Х2-Х3	45	7370	4985	*2385*	
				+100	
4	42	2172	0429	*1744*	*1741,5*
		2130	0386		
Х3-Х4	43	6928	5089	*1839*	
				-95	
5	57	2505	0605	*1893*	
		2448	0555		
Х4-Х5	50	7148	5355	*1793*	
				+100	
6	25	2015	0940	*1075*	*1075*
		1990	0915		
Х5-Х6	25	6690	5515	*1175*	
				+100	
Контрольные вычисления		*ΣСз=52834*	*ΣСп=39235*	*Σh=13599*	*ΣН=6799,5*
			ΔС=13599		*2ΣН=13599*

Приложение 3

Замкнутый ход.

Вычисление координат точек съемочного обоснования

Номера точек		Горизонтальные углы		Дирекцион. углы	Горизонтал проложение	Приращения координат, м				Координаты, м		номер точек
стоян	визи	Измеренные ° ’	Исправленные ° ’			вычисленные		исправленные		X	У	
						Δx	Δy	Δx	Δy			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				252°31,8’								
Отвал		119°41,55’	*119°41,15’*							33852,105	44428,814	Отвал
				179°39,0’	62,217	*+0,005* *-18,679*	*-0,008* *-59,347*	*-18,674*	*-59.355*			
6		107°07,6’	*107°07,2’*							*33833,431*	*44369,459*	6
				90°51,6’	59,676	*+0,018* *-59,675*	*-0,005* *+0,365*	*-59,657*	*+0,360*			
4		91°13,0’	*91°12,65’*							*33773,774*	*4369,819*	4
				136°02,5’	50,312	*+0,000* *-0,756*	*-0,006* *+50,306*	*-0,756*	*+50,300*			
3		225°11,2’	*225°10,9’*							*33773,018*	*44420,119*	3
				44°21,7’	44,199	*+0,009* *-31,816*	*-0,003* *+30,680*	*-31,807*	*+30,677*			
2		88°19,6’	*88°19,25’*							*33741,211*	*44450,796*	2
				312°50,6’	66,372	*+0,013* *+47,452*	*-0,005* *46,406*	*+47,465*	*+46,401*			
1		88°29,25’	*88°28,85’*							*33788,676*	*44497,197*	1
				252°31,8’	93,256	*+0,015* *+63,414*	*-0,008* *-68,375*	*+63,429*	*-68,383*			
Отвал										33852,105	44428,814	Отвал
					∑**d=376,032**	***fx= -0,06***	***fy=+0,035***	***0,000***	***0,000***			
		∑изм=720°02,2’	***∑испр=720°00’***			*fS=0,069*						

∑теор=180°(n-2)=720° 00’

fдоп=1’√n=1’√6=0° 02,45’

$f\beta$=(∑изм-∑теор)=0° 02,2’

Δβ=-$f\beta$/n=-0° 02,2’/6=-0°0,37’

$$f\text{отн}=\frac{1}{5450}$$

$$Ƒ\text{отн.д}=\frac{1}{2000}$$

Номера точек		Горизонтальные углы		Дирекцион. углы	Горизонтал проложение	Приращения координат, м				Координаты, м		номер точек
стояния	визир	Измеренные ° ’	Исправленные ° ’			вычисленные		исправленные		X	У	
						Δx	Δy	Δx	Δy			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2												**2**
				44º21,7’								
1		52º08,5’	*52º08,0’*							33788,676	44497,197	**1**
				276º29,7’	*77,973*	*+0,016* *+8,819*	*-0,014* *-77,473*	*8,835*	*-77,487*			
5		148º01,5’	*148º01,0’*							*33797,511*	*44419,710*	**5**
				244º30,7’	*55,261*	*+0,044* *-23,781*	*-0,009* *-49,882*	*-23,737*	*-49,891*			
4		26º21,4’	*26º20,9’*							33773,774	44369,819	**4**
				90º51,6’								
3												**3**
		∑изм=226º 31,45’										
					∑d=133,234	*fx=-0,060*	*fy=+0,023*					
						fS=0,064						

∑теор=ак-ан+180°(n+1)=766º29,9’
*f*доп=1’√n=1’√3=0º01,7’
*f*β=(∑изм-∑теор)=0º01,5’
Δβ= -*f*β/n=-0º 01,5’/3=-0º0,5’

$$f_{отн}=\frac{1}{2082}$$

$$f_{отн}=\frac{1}{2000}$$

Вычисление отметок пунктов съемочного обоснования

Название пункта	hизм.	Sизм.	ΔSh,м	D,м	Vh,м	h,урав.,м	H, м
Пп 0627							261,609
	-13,534	146,2	*-0,626*	*145,574*	*+0,002*	*-13,532*	
4							*248,077*
	-2,440	36	*-0,083*	*35,917*	*+0,001*	*-2,439*	
5							*245,638*
	+9,240	80,4	*-0,531*	*79,869*	*+0,001*	*+9,241*	
1							*254,879*
	+3,014	56,8	*-0,080*	*56,720*	*+0,001*	*+3,015*	
2							*257, 894*
	-5,412	42	*-0,349*	*41,651*	*+0,001*	*-5,411*	
3							*252,483*
	+9,125	153,8	*-0,271*	*153,529*	*+0,002*	*+9,127*	
Пп 0627							261,609
Σ		*515,2*			*+0,008*	*0*	
Отвал							237,260
	-5,793	69,8	*-0,240*	*69,56*	*+0,001*	*-5,792*	
6							*231,468*
	+5,791	69,2	*-0,242*	*68,958*	*+0,001*	*+5,792*	
Отвал							237,260
Σ		*139*			*+0,002*	*0*	

$fh = \sum hизм - (Hкон - Hнач) = 0,001 - (0)$

$fh_{пп0627-3} = 0,001 - (261,609 - 261,609) = 0,001$

$fh_{Отвал-6} = 0,000 - (261,609 - 261,609) = 0,000$

$fhдоп = \pm 50мм\sqrt{\sum L,км} = \pm 50\sqrt{513,26}$

$fh_{пп0627-3} = \pm 50\sqrt{0,515} = 35,9$

$fh_{Отвал-6} = \pm 50\sqrt{\sum L} = 18,6$

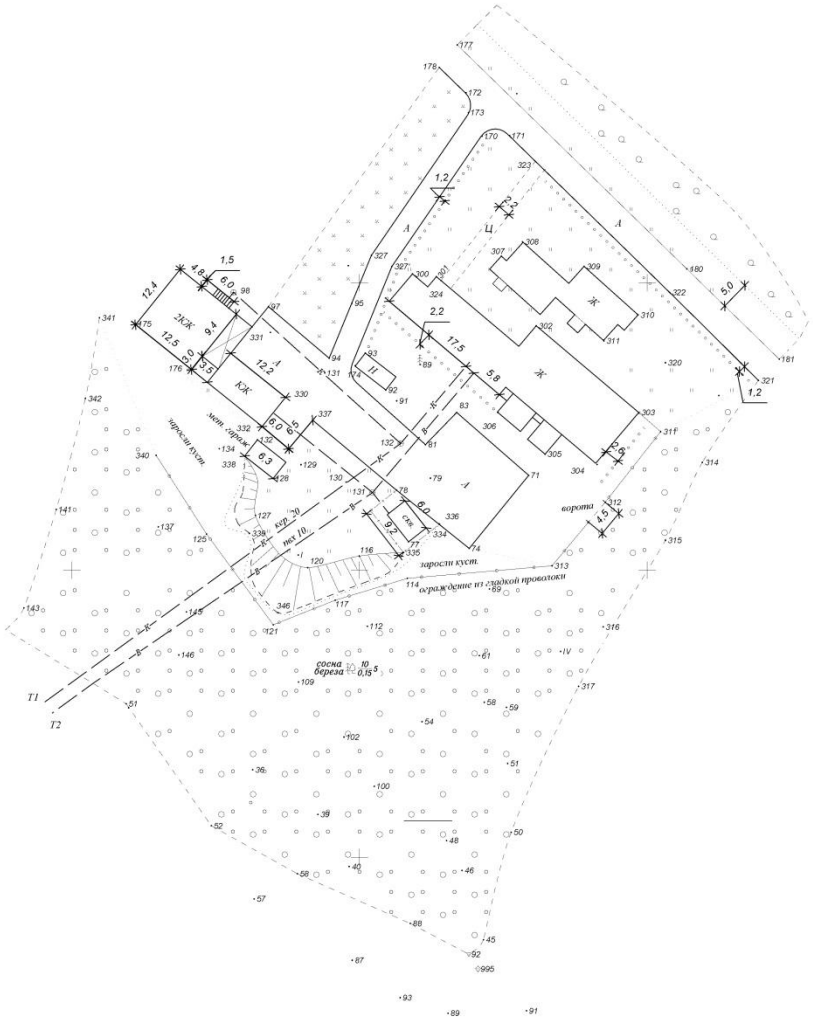
Приложение 6

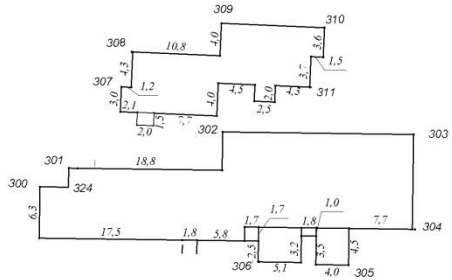
Каталог координат пунктов

Название точки	X, м	У, м	Н, м
Отвал	33852,105	44428,814	237,260
1	33788,676	44497,197	254,879
2	33741,211	44450,796	257, 894
3	33773,018	44420,119	252,483
4	33773,774	4369,819	248,077
5	33797,511	44419,710	245,638
6	33833,431	44369,459	231,468

Приложение 7

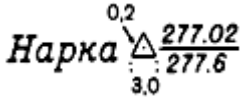
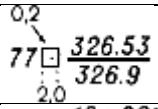
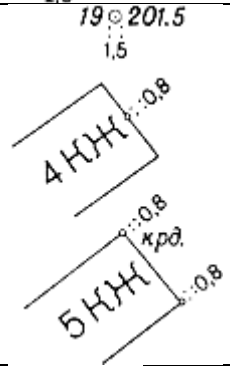
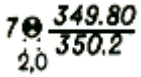
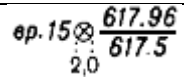
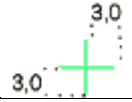
Абрис съемки

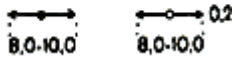
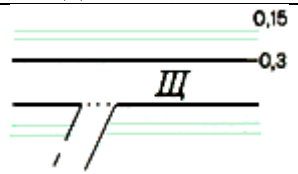
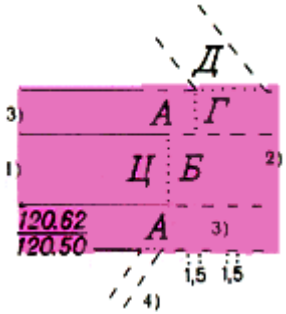




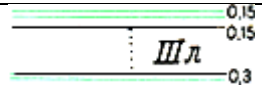
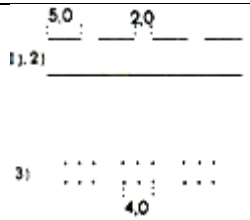
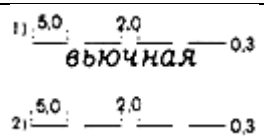
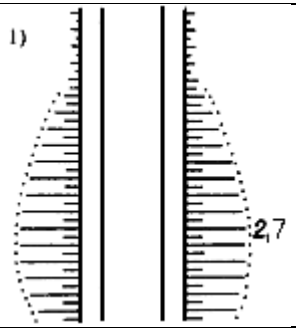
Приложение 8

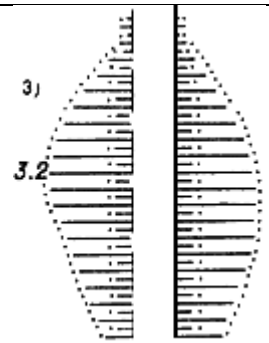
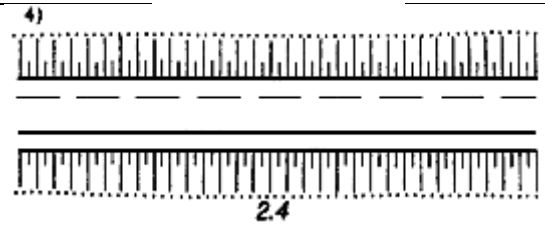
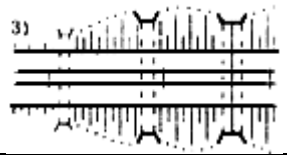
Условные знаки для топографического плана масштаба 1:500

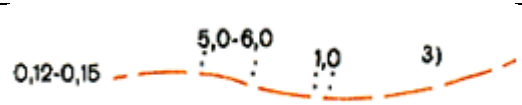
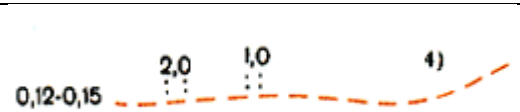
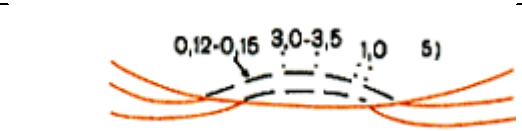
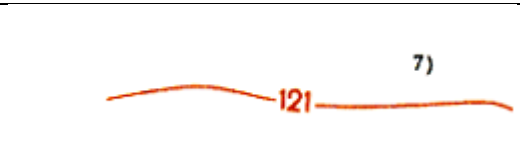
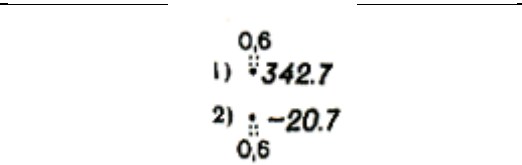
N	Название и характеристика топографических объектов	Условные знаки топографических объектов для планов масштабов
	ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ПУНКТЫ	
1	Пункты государственной геодезической сети (в числителе дроби - отметка центра, в знаменателе - отметка земли; слева от знака - название пункта)* [21-24]	
2	Пункты государственной геодезической сети [21, 24, 25]: на естественных буграх	
3	Пункты геодезических сетей сгущения и их номера [21, 26-28]	
4	Точки плановых съемочных сетей [21, 31-33]: временного закрепления на местности	
5	Знаки нивелирные [39-43]: реперы грунтовые	
6	реперы временные	
7	Пересечения координатных линий [44]	

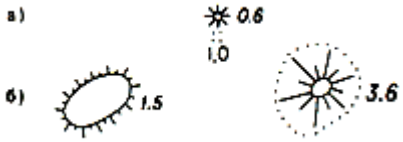
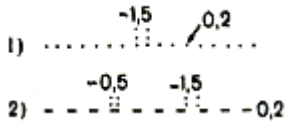
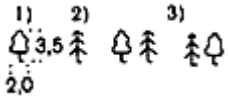
ОБЪЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ, КОММУНАЛЬНЫЕ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА		
8	Линии электропередачи (ЛЭП) на застроенной территории [174-182]: ЛЭП низкого напряжения на столбах	5) 
9	Трубопроводы наземные [195-200]: 2) на опорах (цифры - высоты опор в м)	2) 
АВТОМОБИЛЬНЫЕ И ГРУНТОВЫЕ ДОРОГИ, ТРОПЫ		
10	Автомобильные дороги с покрытием (шоссе) и их характеристики: ширина проезжей части в м, общая ширина дороги в м, материал покрытия [259-263, 266, 267] Примыкания дорог низших классов без оборудованных съездов [263]	
11	Проезжие части улиц и тротуары [268-270]: 1) проезжие части улиц при наличии бортового камня 2) проезжие части улиц без бортового камня 3) тротуары на улицах и пешеходные дорожки с твердым покрытием (в парках, на кладбищах и др.) 4) тротуары на улицах и пешеходные дорожки без покрытия Буквенные индексы - материал покрытия, цифры - отметки высот: в числителе дроби - на бортовом камне, в знаменателе - рядом с бортовым камнем	

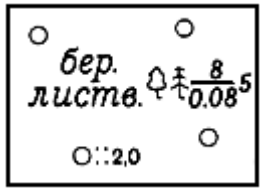
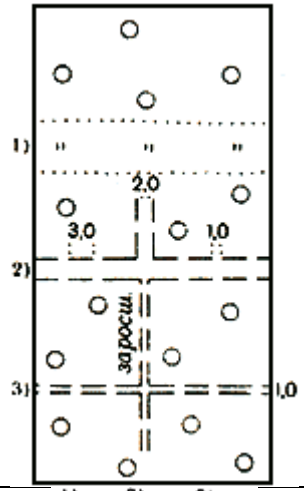
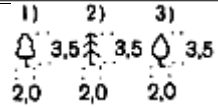
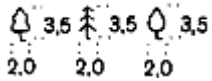
1

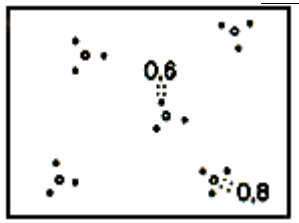
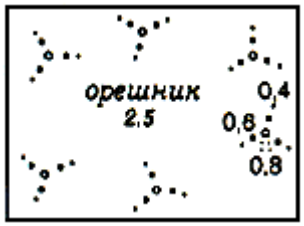
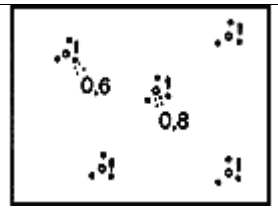
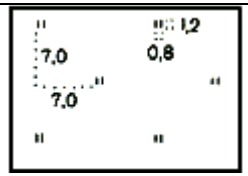
12	Автомобильные дороги без покрытия (улучшенные грунтовые дороги) и их характеристики: ширина проезжей части в м, материал добавок [259, 260, 263, 272, 275]	
13	Дороги грунтовые [263, 275-280]: 1) проселочные 2) полевые и лесные 3) участки, проезжие только при отливе моря, сработке водохранилища, идущие по руслу потока	
14	Тропы [282, 283]: 1) вьючные 2) пешеходные 3) участки на искусственных карнизах и их характеристики (числитель дроби - наименьшая ширина в м, знаменатель - длина в м)	
15	Дороги по насыпям и дамбам (цифры - высоты насыпей в м) [288, 289]: 1) автомобильные с покрытием; откосы от края обочины	

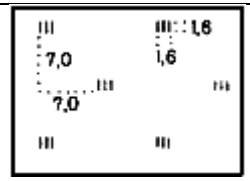
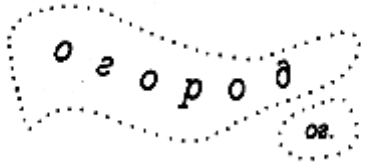
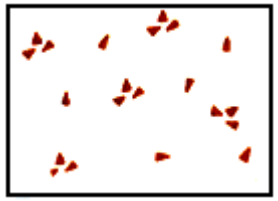
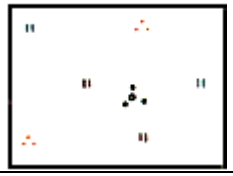
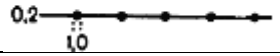
16	2) автомобильные без покрытия; откосы от края проезжей части 3) грунтовые проселочные; откосы от края проезжей части	
17	4) грунтовые проселочные; откосы от края дамбы	
МОСТЫ, ПУТЕПРОВОДЫ И ПЕРЕПРАВЫ		
18	Трубы под дорогами [441]	
19	Характеристики труб под дорогами [432, 442]:	
20	1) на планах универсального назначения: в числителе дроби - отметка полотна дороги над трубой, в знаменателе - число труб и их внутренний диаметр в м, справа - материал трубы	$\frac{127.8}{2\times0.8}$ *мет.*
РЕЛЬЕФ		
21	Горизонтали [447-456]: 1) горизонтали утолщенные (через заданный интервал основного сечения)	

22	2) горизонтали основные	
	3) горизонтали дополнительные (полугоризонтали - на половине высоты основного сечения)	
	4) горизонтали вспомогательные (на произвольной высоте)	
	5) горизонтали для изображения нависающих склонов	
	6) указатели направления скатов (бергштрихи)	
	7) надписи горизонталей в м	
	Отметки высот [457]: 1) выше нуля Кронштадтского футштока 2) ниже нуля Кронштадтского футштока	

	Обрывы земляные (цифры - глубины в м) [459]	
	Ямы (цифры - глубины в м) [469]	
	Курганы (цифры - высоты в м) [470]	
РАСТИТЕЛЬНОСТЬ		
	Контуры растительности, сельскохозяйственных угодий, грунтов и др. [501-503]: 1) при ручном нанесении 2) при автоматизированном нанесении	
	Древесная растительность	
	Характеристики лесных древостоев [504]: По составу: 1) лиственные, 2) хвойные, 3) смешанные	
	По метрическим данным: слева - в числителе дроби - средняя высота в м, в знаменателе - средняя толщина стволов в м; справа - среднее	$\frac{12}{0.15}\,3$

	расстояние между деревьями в м	
	Леса естественные высокоствольные [505]	
	Просеки в лесу [511]: 1) шириной 5 мм и более в масштабе плана 2) шириной от 1 до 5 мм в масштабе плана 3) шириной от 0.5 до 1 мм в масштабе плана (цифра - ширина в м)	
	Деревья отдельно стоящие ориентирного или культурно-исторического значения [523]: 1) лиственные 2) хвойные 3) фруктовые	
	Деревья отдельно стоящие, не имеющие ориентирного или культурно-исторического значения [523]	
	Кустарниковая, полукустарниковая и	

	кустарничковая растительность	
	Кусты отдельно стоящие [525, 529, 530]	
	Кустарники [529, 530]: 1) отдельные группы	1) 
	2) заросли (с указанием породы и средней высоты в м)	2) 
	Кустарники колючие [525, 529, 531]: 1) отдельные группы	1) 
	Травяная, моховая и лишайниковая растительность	
	Растительность травяная, луговая (разнотравье) [535, 536]	

	Растительность высокотравная (чий, зонтичные и др. высотой 1 м и более) [535, 537]	
	Огороды [543, 553]	
ГРУНТЫ И МИКРОФОРМЫ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ		
	Поверхности щебеночные и каменистые россыпи [569]	
ПРИМЕРЫ СОЧЕТАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, ГРУНТОВ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ		
	Отдельные кустарники на лугу с кочками	
ОГРАЖДЕНИЯ		
	Ограды металлические [583, 584, 586]: высотой менее 1 м	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора
по учебно-методическому комплексу

_____ Р. В. Зубов

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА Ч.2

Направление подготовки:
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль):
«Кадастр недвижимости»

год набора: 2025

Автор: Шипилова Е. В.

Одобрено на заседании кафедры
геодезии и кадастров
(название кафедры)

Зав. кафедрой _____
(подпись)

Акулова Е. А.
(Фамилия И. О.)

Протокол № 1 от 09.09.2024
(Дата)

Рассмотрено методической комиссией
горно-технологического факультета
(название факультета)

Председатель _____
(подпись)

Борисова Ю. С.
(Фамилия И. О.)

Протокол № 2 от 16.10.2024
(Дата)

Екатеринбург

ВВЕДЕНИЕ

Земля всегда занимала главенствующее место среди национальных богатств любого государства. Использование земель должно осуществляться способами, обеспечивающими сохранение экологических систем, способности земли быть средством производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности.

В решении проблем рационального использования земли видное место занимают теория и практика землеустройства, развивающиеся в тесном взаимодействии. Их общая задача состоит в изучении объективных закономерностей функционирования земли как средства производства и природного ресурса, в разработке и осуществлении на практике эффективных методов организации территории в соответствии с потребностями общества и законами природопользования, в регулировании земельных отношений.

Для того чтобы дать определение современному землеустройству, необходимо определить его функциональное назначение, задачи и содержание.

Во-первых, землеустройство есть система государственных мероприятий. Оно выступает в качестве механизма регулирования земельных отношений в соответствии с земельным законодательством и выполняет решения компетентных государственных органов по распоряжению землями.

Во-вторых, землеустройство является механизмом перераспределения земель между отраслями и сферами деятельности, а также механизмом формирования землевладений и землепользовании предприятий и граждан. Посредством землеустройства устанавливаются границы, производится предоставление и изъятие земельных участков.

В-третьих, землеустройство — это система мероприятий, направленных на организацию рационального, полного и эффективного использования земельных ресурсов. Оно организует государственный контроль за использованием и охрану земель независимо от формы собственности и хозяйствования.

В-четвертых, землеустройство — это система прогнозирования и планирования использования земельных ресурсов.

В-пятых, землеустройство — это комплексное мероприятие по организационно-хозяйственному обустройству сельскохозяйственных предприятий, обеспечивающее рациональную систему земледелия.

Таким образом, с рассматриваемой точки зрения землеустройство представляет собой деятельность государственных органов по отводу и оформлению земельных участков, установлению, обеспечению и охране прав землепользования (землевладения), целенаправленному регулированию использования земли. Другими словами, землеустройство — это определенный законом процесс по техническому, экономическому и юридическому оформлению предоставления и изъятия земель, образованию новых, упорядочению существующих и определению границ специальных земельных фондов, землевладений и землепользований, внутреннему устройству их территории, призванный привести использование земли в соответствие с существующим земельным строем.

Государственный характер землеустройства определяет и соответствующий землеустроительный процесс, и землеустроительное делопроизводство, которые имеют юридическую, техническую и экономическую стороны.

Юридическая сторона землеустроительного процесса определяет порядок возбуждения, исполнения, утверждения и движения землеустроительного дела; техническая — порядок составления, оформления, выдачи документов и их содержание; экономическая — организацию и технологию землеустроительных работ, их финансирование, стоимость и т. д.

Землеустройство является также сферой сугубо практической деятельности. Чтобы перейти от одной формы организации территории к другой, более прогрессивной, необходимо осуществить ряд действий: проложить дороги, заложить многолетние насаждения, лесополосы, разместить севообороты,

поля, рабочие участки, скорректировать границы и т.д., что возможно только на основе соответствующих проектов.

Кроме того, для того чтобы претворить в жизнь все эти действия, необходимо иметь данные, характеризующие природные и экономические условия землевладений и землепользований, провести топографо-геодезические, почвенные, геоботанические и другие обследования и изыскания, наметить определенный порядок переустройства территории, составить проект, рассмотреть и утвердить его, перенести в натуру, осуществить экспертизу и авторский надзор. В этом смысле землеустройство — это система мероприятий (государственных, хозяйственных) по организации рационального использования и охране земель, созданию культурных и устойчивых ландшафтов.

Наконец, в Федеральном законе «О землеустройстве» (№ 78-ФЗ эт 18 июня 2001 г.) дано следующее определение: «землеустройство - мероприятия по изучению состояния земель, планированию и организации рационального использования земель и их охраны, описанию местоположения и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства, организации рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства, а также по организации территорий, используемых общинами коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и лицами, относящимися к коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, для обеспечения их традиционного образа жизни (внутрихозяйственное землеустройство)».

Перед студентами, изучающими дисциплину «Землеустройство» ставятся такие задачи, как рассмотреть основные положения землеустройства, понятия земельные отношения и земельного строя, виды распределения земельных ресурсов, понятия рационального, полного и эффективного использования земли, принципы и виды землеустройства, понятия и содержания системы землеустройства.

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ И ЗАСТРОЙКИ ТЕРРИТОРИИ КОЛЛЕКТИВНОГО САДА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Согласно Федерального закона РФ от 15.04.1998 г. № 66-ФЗ «О садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан» под таким объединением понимается некоммерческая организация, учрежденная гражданами на добровольных началах для содействия ее членам в решении общих социально-хозяйственных задач ведения садоводства, огородничества и дачного хозяйства (далее - садоводческое, огородническое или дачное некоммерческое объединение.

В связи с необходимостью выявления земельного фонда, пригодного для организации коллективных садов и огородов, обоснованного распределения и использования этих земель, такую работу целесообразно начинать с разработки схемы размещения коллективных садов на территории района или другого административно-территориального образования (области, края и т. д.).

Она служит основой для поэтапного выделения участков под коллективные сады, строительства подъездных автомобильных дорог, объектов водоснабжения, электроснабжения, связи.

Для организации коллективных садов могут быть также использованы материалы схем землеустройства района, перераспределения земель, отражающие состояние специальных земельных фондов (фондов перераспределения).

При размещении коллективных садов должны быть выполнены определенные требования:

1. Границы коллективных садов устанавливают таким образом, чтобы сформировать участок по возможности правильной конфигурации, совмещая их с естественными рубежами местности. При этом учитывают интересы мест-

ного населения, предприятий, организаций и учреждений (доступность к водным источникам, лесным массивам, проезды к дорогам общего пользования и т. д.).

2. Земельные участки необходимо размещать так, чтобы обеспечить сокращение затрат времени садоводов на проезд к участку и обратно; это создает условия для их нормальной работы и отдыха и повышает интенсивность использования земли.

3. По своим природным свойствам (плодородию земель, мелиоративному и культуртехническому состоянию) отводимые земельные участки должны обеспечивать минимальные затраты на освоение земельных массивов и организацию инженерной инфраструктуры.

4. При размещении коллективных садов должны выдерживаться требования рационального природопользования. Это обеспечивается за счет системы природоохранных мер, а также ограничения некоторых видов деятельности вблизи этих садов (промышленного и транспортного строительства, широкомасштабного освоения земель, строительства животноводческих комплексов и др.). При размещении коллективных садов около рек и водоемов должны создаваться водоохранные зоны, а в районах эрозии проектироваться противоэрозионные мероприятия.

При образовании садоводческих товариществ в процессе землеустройства решают следующие вопросы:

- определение порядка создания садоводческого товарищества и формирование землеустроительного дела по отводу земель;

- установление размеров садоводческого товарищества по земельной площади;

- обоснование содержания и методики разработки проекта по организации и застройке территории коллективного сада;

- организация территории и застройка индивидуальных садовых участков.

Согласно статье 32 Федерального закона РФ Федеральный закон от 15.04.1998 г. № 66-ФЗ «О садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан» разработка проектов организации и застройки территории садоводческого объединения осуществляется в соответствии с установленными земельным и градостроительным законодательством, правилами землепользования и застройки, системой государственных градостроительных нормативов и правил.

Документами, необходимыми для согласования и утверждения проектной документации, являются:

- проект организации и застройки территории садоводческого, огороднического или дачного некоммерческого объединения с пояснительной запиской;

- сметно-финансовые расчеты;

- графические материалы в масштабе 1:1000 или 1:2000, содержащие генеральный план застройки территории садоводческого объединения, чертеж перенесения указанного проекта на местность, схему инженерных сетей.

Экземпляры проекта организации и застройки территории садоводческого, огороднического или дачного некоммерческого объединения со всеми текстовыми и графическими материалами передаются такому объединению и соответствующему органу местного самоуправления.

Прежде чем приступить к разбивке площади на индивидуальные участки и их распределению между садоводами, осуществляют комплексное освоение территории коллективного сада — мелиоративные и культуртехнические мероприятия (осушение земель, удаление кустарника и мелколесья, срезку кочек, уборку камней), а также планировку и комплексное агрохимическое окультуривание территории (заравнивание бугров и ям, засыпку промоин, карьеров, известкование, глубокую вспашку и др.).

Проведение указанных мероприятий может быть начато только после, утверждения проекта организации и застройки территории коллективного сада

районной (городской) администрацией, на территории которой находится товарищество.

Проектирование застройки территорий садоводческих, огороднических или дачных некоммерческих объединений граждан осуществляется в соответствии с нормативами организации и застройки территории садоводческого объединения, которые устанавливают органы местного самоуправления в порядке, установленном градостроительным законодательством, с учетом их природных, социально-демографических, национальных и иных особенностей.

Основой для этого служат базовые нормативы организации и застройки территории таких объединений, установленные федеральными органами исполнительной власти и необходимые для соблюдения природоохранного, земельного законодательства, законодательства о градостроительстве, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, о пожарной безопасности.

К таким федеральным базовым нормативам относится СНиП 30-02-97 «Планировка и застройка территорий садоводческих объединений граждан, здания и сооружения, утвержденные и введенные в действие постановлением Госстроя России от 10 сентября 1997 г. № 18-51, а также СП 11-106-97 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-планировочной документации на застройку территорий садоводческих (дачных) объединений граждан», утвержденные приказом директора ЦНИИЭПграждансельстроя № 1Т от 20 августа 1997 г.

В состав проекта планировки территории садоводческого (дачного) объединения включаются следующие графические и текстовые материалы:

- схема размещения (ситуационный план) территории в системе расселения региона с нанесением внешних связей и сооружений внешней зоны (транспортные и пешеходные связи, места свалок и скотомогильников, высоковольтные электрические линии, нефтепродуктопроводы, трансформаторные подстанции, газораспределительные станции с санитарными, защитными и сани-

тарно-защитными зонами этих и других объектов) в масштабе 1:10 000 или 1:5 000;

- генеральный план (основной чертеж) выполняется в масштабе 1:1000 или 1:2000;

- схема вертикальной планировки в масштабе основного чертежа;

- чертеж перенесения проекта на местность;

- схема инженерных сетей;

- рекомендуемые паспорта проектов садовых (дачных) домов;

- пояснительная записка.

Основанием для разработки проекта плпнировки территории садоводческих объединений служат:

- документ, удостоверяющий право на землю, выдаваемый органами местной администраци;

- задание на разработку проектов планировки и застройки, согласованные с органами архитектуры и градостроительства (главным архитектором района);

- топографическая съемка и при необходимости результаты геологических изысканий;

- технические условия на инженерное обеспечение территории (водо-, газо- и электроснабжение).

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Целью данной работы является подготовка проекта организации и застройки территории коллективного сада в соответствии с земельным и градостроительным законодательством.

Для реализации указанной цели перед студентом ставится ряд **задач**:

1. Изучить основные нормативно-правовые и технические документы по проектированию территории коллективных садов;

2. Выполнить планировку территории;

3. Подготовить текстовую часть проекта;

4. Выполнить все необходимые чертежи;

5. Выполнить сметно-финансовый расчет.

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Студент сдает преподавателю землеустроительное дело, в которое подшиты следующие материалы:

1. Текстовая часть:

- оглавление;
- исходные данные для проектирования;
- техническое задание;
- пояснительная записка.

2. Графическая часть:

- ситуационный план М 1:10000;
- схема зонирования территории;
- чертеж типового земельного участка;
- чертеж нетипового земельного участка;
- чертеж земельного участка территории общего пользования;
- поперечный профиль улицы и проезда;
- генеральный план территории коллективного сада, совмещенные со схемой вертикальной планировки М 1:2000 или 1:1000.

Все материалы выполняются в электронном виде. Допускается нанесение некоторых цветных элементов чертежей вручную тонкими капиллярными ручками или тушью. Все графические материалы перед окончательной сдачей необходимо согласовать с преподавателем.

4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Для выполнения данной работы студент получает:

- картографический материал масштаба 1:10000, на котором нанесены границы коллективного сада;

- исходные данные в виде таблицы (ПРИЛОЖЕНИЕ 1),

- техническое задание (ПРИЛОЖЕНИЕ 2).

Данные документы студент заполняет в соответствии со своим вариантом.

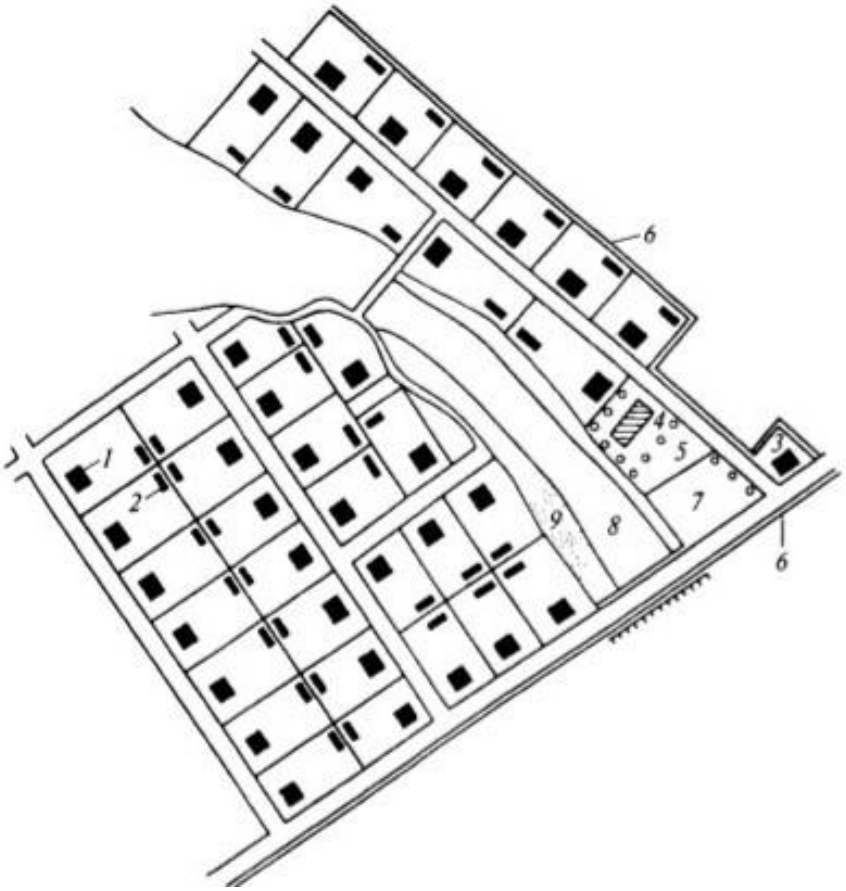
Студент должен изучить местность, на которой находится его участок и подготовить ситуационный план, на котором наносятся границы земельного участка, а также все природные и техногенные объекты, вокруг которых устанавливаются ограничения в использовании земель в соответствии с действующими правовыми и нормативно-техническими требованиями. Допускается размещение ситуационного плана на генеральном плане при наличии свободного места.

С картографического материала необходимо снять координаты углов поворота земельного участка, по которым затем вычислить аналитическим способом площадь F.

Исходя из полученной площади F и установленной нормы площади земельного участка индивидуального пользования P, *которая утверждается техническим заданием*, рассчитывается общее количество участков N в объединении из формулы:

$$F=P\cdot N\cdot k,$$

где k - коэффициент, учитывающий протяженность уличной сети, наличие участков и зданий общего пользования, Значение которого для малых садов (от 30 до 100 участков) принимается равным 1,25, для средних (от 101 до 300 участков) — 1,22, для крупных (свыше 300 участков) — 1,19.



Организация и застройка садоводческого товарищества «Отдых» Жуковского района Калужской области (фрагмент):

1 – садовый домик, 2 – хозяйственный блок, 3 – садовый участок сторожа, 4 – общехозяйственная постройка, 5 – спортивная площадка, 6 – граница коллективного сада, 7 – стоянка, 8 – пруд, 9 – пляж.[1]

Далее выполняется планировка территории коллективного сада, в процессе которой решаются следующие вопросы:

1. Размещаются функциональные зоны на территории сада и устраивают их территорию.

При организации территории коллективных садов выделяются две основные зоны: индивидуальных садовых участков с дорогами и проездами и зону общего пользования. В соответствии с нормативными требованиями по органи-

[1] *Волков С.Н.* Землеустройство. Т.3. Землеустроительное проектирование. Межхозяйственное (территориальное) землеустройство– М.:Колос, 2002. – с. 74

зации коллективных садов под садовые участки отводится максимально возможная часть территории коллективного сада, составляющая не менее 75 % расчетной площади. Конфигурация садовых участков устанавливается по возможности прямоугольной с соотношением сторон, близким к 2 : 3.

К землям общего пользования относятся земли, занятые дорогами, улицами и проездами (в пределах красных линий), пожарными водоемами, а также площадками и участками объектов общего пользования, перечень которых с указанием отводимых для них площадей приведен в табл. 1. Первые три позиции перечня являются обязательными для планирования.

Проектирование зоны индивидуальных садовых участков выполняется с учетом того, что до 20% участков могут иметь нестандартную форму из-за особенностей отводимой территории (границы, лесные массивы, элементы рельефа и гидрографии, ограничения по использованию). Проектирование индивидуальных участков с площадью меньше установленной нормы не допускается.

Разрабатывая проект планировки, следует определить в качестве опорного элемента компоновки количество участков, составляющих квартал, ограниченный проездами. Из условия возможного (и оптимального) расположения хозяйственной зоны смежных участков при двухрядной застройке квартал может быть выбран в размере 4-х, 8-ми, 12-ти, 16-ти и т.д. индивидуальных участков при выполнении требования устройства поперечных проездов между кварталами индивидуальных участков не более чем через 200 м.

Планировочное решение территории садоводческого (дачного) объединения должно обеспечивать проезд автотранспорта ко всем индивидуальным садовым участкам, объединенным в группы, и объектам общего пользования.

Таблица 1

Объекты общего пользования и отводимые для них площади

Объекты	Удельные размеры земельных участков, м^2 на 1 садовый (дачный) участок, в садоводческих (дачных) объединениях с числом участков		
	15 - 100 (малые)	101 - 300 (средние)	301 и более (крупные)
Здания и сооружения для хранения средств пожаротушения	0,5	0,4	0,35
Площадки для мусоросборников	0,1	0,1	0,1
Площадка для стоянки автомобилей при въезде на территорию садоводческого объединения	0,9	0,9 – 0,4	0,4 и менее
Сторожка с правлением объединения	1-0,7	0,7-0,5	0,4-0,4
Магазин смешанной торговли	2-0,5	0,5-0,2	0,2 и менее
Детская игровая площадка	2 - 1	1 - 0,5	0,5 и менее
Универсальная спортивная площадка	4 - 3,4	3,4 - 2,8	2,8 и менее
Склад удобрений и химикатов	0,3 - 0,1	0,1 - 0,05	0,05 и менее
Промежуточный склад газовых баллонов	0,3 - 0,25	0,25 - 0,2	0,2 и менее
Пункт проката агротехники (мини-трактор, автоприцеп, электроинструменты и др.)	2 - 0,6	0,6 - 0,3	0,3 и менее
Приемно-заготовительный пункт сельскохозяйственной продукции	2 - 0,5	0,5 - 0,3	0,3 и менее
Общественная уборная	По заданию на проектирование		

По границе территории садоводческого (дачного) объединения, как правило, предусматривается ограждение. Допускается не предусматривать ограждение при наличии естественных границ (река, бровка оврага и др.).



Схема зонирования территории коллективного сада

При въезде на территорию общего пользования садоводческого (дачного) объединения предусматривается сторожка, состав и площади помещений которой устанавливаются уставом садоводческого (дачного) объединения. На территорию садоводческого (дачного) объединения с числом садовых участков до 50 следует предусматривать один въезд, более 50 - не менее двух въездов. Ширина ворот должна быть не менее 4,5 м, калитки - не менее 1 м.

Для обеспечения пожаротушения на территории общего пользования садоводческого (дачного) объединения должны предусматриваться противопожарные водоемы или резервуары вместимостью, $м^3$, при числе участков: до 300 – не менее 25, более 300 – не менее 60 (каждый с площадками для установки пожарной техники, с возможностью забора воды насосами и организацией подъезда не менее двух пожарных автомобилей). Пожарный водоем размещается в соответствии с рельефом территории, таким образом чтобы вода не «вытекала» из него.

На территории садоводческих (дачных) объединений и за ее пределами запрещается организовывать свалки отходов. Бытовые отходы, как правило, должны утилизироваться на садовых участках. Для неутилизируемых отходов

(стекло, металл, полиэтилен и др.) на территории общего пользования должны быть предусмотрены площадки контейнеров для мусора.

Площадки для мусорных контейнеров размещаются на расстоянии не менее 20 и не более 100 м от границ садовых участков.

При организации на территории общего пользования склада минеральных удобрений и химикатов следует учитывать, что хранение их запрещается под открытым небом, а также вблизи открытых водоемов и водозаборных скважин.

На садовых (дачных) участках, примыкающих к перекресткам улиц и проездов, углы участков, выходящих к перекресткам, рекомендуется делать срезанными под 45°. При этом длину стороны срезанного угла рекомендуется принимать не менее 3 м.

Здания и сооружения общего пользования должны отстоять от границ садовых (дачных) участков не менее чем на 4 м.

2. Размещаются основные дороги, улицы, проезды и объекты инженерного оборудования.

Организационно-транспортную схему намечают в соответствии с вышеуказанными требованиями. Учитывая возможность вариантности при решении этой задачи, целесообразным является предварительное составление ее внемасштабного эскиза (рис.1).

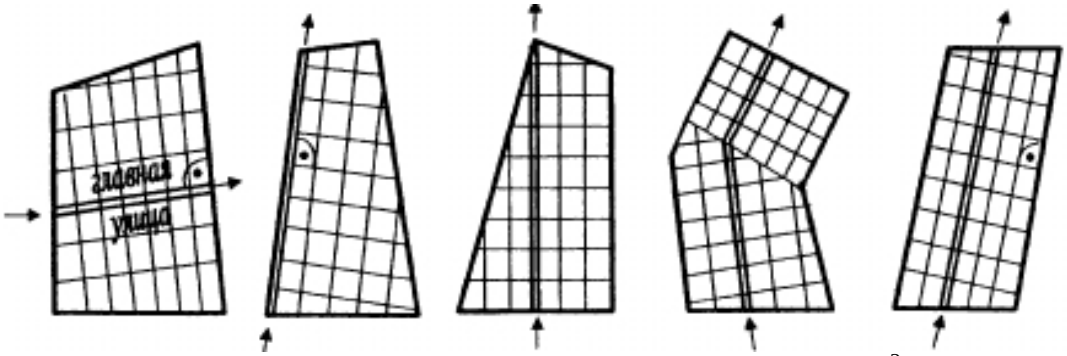


Рис. 1. Варианты организационно-транспортнои схемы[2]

[2] *Калугин В В., Маркелова Е.Ю.* Проектирование территорий населенных мест. Учебное пособие. Часть 1. М.: Изд. МИИГАиК. УПП ≪Репрография≫, 2005 г, с. 34.

В связи с небольшой площадью территории садоводческих объединений, устанавливаемой настоящим заданием, транспортная сеть включает главную улицу с двумя въездами, проезды и формируется по прямоугольной схеме, ориентированной по наиболее длинной стороне границы землеотвода (рис. 1). При планировке территорий в виде многоугольника положение главной улицы устанавливается, исходя из условия предполагаемого проектирования максимального количества индивидуальных участков, близких по форме к прямоугольным. Кроме того, при выборе варианта транспортной схемы следует иметь в виду ориентировку проездов и ее увязку с направлением уклона местности для обеспечения стока поверхностных вод.

Транспортная сеть и объекты дренажной сети садоводческого объединения планируется с учетом следующих требований и рекомендаций:

- территория соединяется подъездной дорогой с автомобильной дорогой общего пользования;

- кроме основного, планируется дополнительно один и более въездов (допускается один въезд при числе участков до 50);

- должен быть обеспечен беспрепятственный проезд автотранспорта ко всем индивидуальным участкам и объектам общего пользования, в том числе и режимным (водонапорная башня, трансформатор и т.п.);

- поперечный профиль улиц выполняется с уклонами, обеспечивающими сток воды с полотна дороги и обочин в водоотводные канавы (рис.2).

- ширина улиц и проездов в красных линиях устанавливается заданием на проектирование и должна быть не менее: для улиц -15 м, для проездов - 9 м, с шириной проезжей части не менее 7 и 3,5 метров соответственно;

- максимальная протяженность тупикового проезда не должна превышать 150 м;

- трассировку улиц и проездов рекомендуется осуществлять с учетом естественного рельефа и устройства дренажной системы открытого или закры-

того типа с уклоном дрен не менее 0,005; горизонтальные участки в водоотводных канавах и кюветах не допускаются;

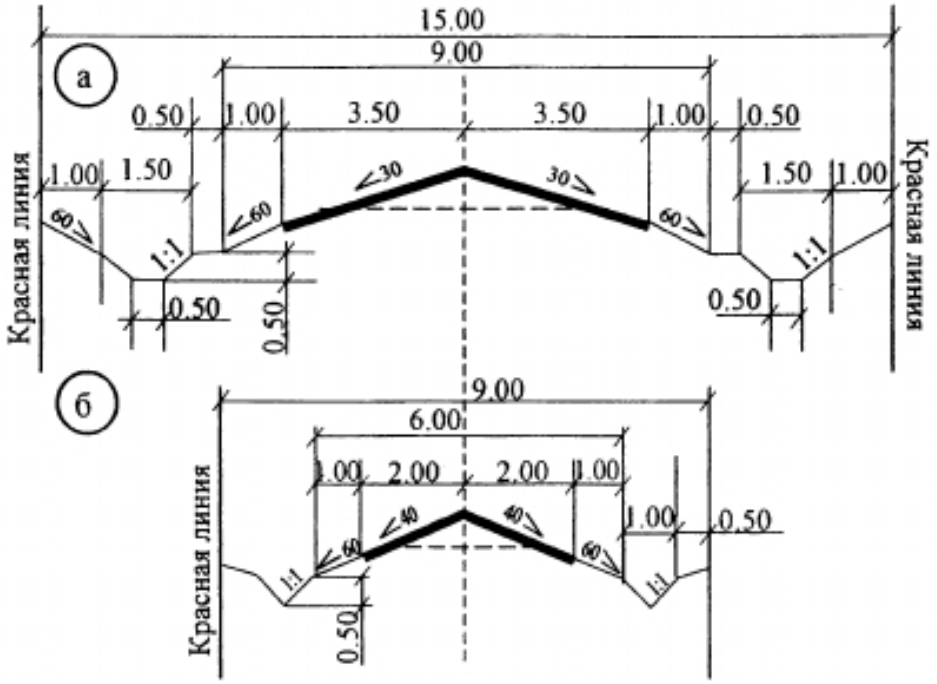


Рис. 2 Поперечные профили: а- улицы, б – проезда.[3]

- главная улица проектируется как продолжение подъездного пути предпочтительно с углами поворота, в случае необходимости, не более 45°;

- на главную улицу выходят межквартальные проезды или линии, вдоль которых размещаются индивидуальные участки;

- при проектировании улиц рекомендуется использовать только полные перекрестки, избегая, особенно на пересечениях узких проездов, углов, отличных от 90;

- площадь под дорогами и проездами, включая автостоянку, не должна превышать 15% общей площади территории;

4. Осуществляют планировку индивидуальных участков.

Разбивку садового участка начинают с основной дорожки, идущей от входа (калитки или ворот) к жилому дому и основным зонам и объектам садового участка (скотному двору, хозяйственным постройкам и т. д.). Вдоль нее

[3] *Калугин В В., Маркелова Е.Ю.* Проектирование территорий населенных мест. Учебное пособие. Часть 1. М.: Изд. МИИГАиК. УПП ≪Репрография≫, 2005 г, с. 35.

рекомендуется прокладывать трубопровод или шланг для орошения. От основной дорожки шириной 1—1,2 м ответвляются садовые дорожки шириной 0,3—0,6 м, связывающие между собой основные функциональные зоны сада. Размещают их, исходя из местоположения жилого дома и хозяйственных построек, с учетом плодородия земель, рельефа местности, наличия плодовых и ягодных культур.

На садовых (дачных) участках рекомендуется выделять следующие основные зоны: жилья; санитарно-инженерных устройств; сада, огорода. Дополнительно могут выделяться различные подзоны для хозяйственно-бытовой деятельности (содержание мелкого скота и птицы, столярные работы и др.).

Противопожарные расстояния между жилыми строениями (или домами), расположенными на соседних земельных участках, в зависимости от материала несущих и ограждающих конструкций должны быть не менее указанных в таблице 2.

Таблица 2

Минимальные противопожарные расстояния между крайними жилыми строениями (или домами) и группами строений (или домов) на участках

Материал несущих и ограждающих конструкций строения	Расстояния, м		
	А	Б	В
А Камень, бетон, железобетон и другие негорючие материалы	6	8	10
Б То же, с деревянными перекрытиями и покрытиями, защищенными негорючими и трудногорючими материалами	8	8	10
В Древесина, каркасные ограждающие конструкции из негорючих, трудногорючих и горючих материалов	10	10	15

Жилое строение (или дом) должно отстоять от красной линии улиц не менее чем на 5 м, от красной линии проездов - не менее чем на 3 м. При этом между домами, расположенными на противоположных сторонах проезда, должны быть учтены противопожарные расстояния, указанные в таблице 2. Расстояние от хозяйственных построек до красных линий улиц и проездов должно быть не менее 5 м.

Минимальные расстояния до границы соседнего участка по санитарно-бытовым условиям должны быть:

- от жилого строения (или дома) - 3;

- от постройки для содержания мелкого скота и птицы - 4;

- от других построек - 1;

- от стволов высокорослых деревьев - 4, среднерослых - 2;

- от кустарника - 1 м.

Минимальные расстояния между постройками по санитарно-бытовым условиям должны быть:

- от жилого строения (или дома) и погреба до уборной и постройки для содержания мелкого скота и птицы - 12 м;

- до душа, бани (сауны) - 8 м;

- от колодца до уборной и компостного устройства - 8;

Указанные расстояния должны соблюдаться как между постройками на одном участке, так и между постройками, расположенными на смежных участках.

Гаражи для автомобилей могут быть отдельно стоящими, встроенными или пристроенными к садовому дому и хозяйственным постройкам.

Хозяйственные постройки рекомендуется располагать в глубине садового участка и объединять в группы.

В результате решения данного вопроса студент готовит план индивидуального земельного участка как типового, так и одного из нетиповых. На плане наносятся все зоны и постройки, а также их размеры, предусмотренное ограждение и вход на земельный участок. Приводится экспликация, и условные обозначения, все зоны нумеруются римскими цифрами, а постройки литерами в соответствии с требованиями технической инвентаризации.

После выполненной планировки готовится генеральный план территории коллективного сада. Студент должен не забывать о том, что даже при установленной организационно-транспортной схеме могут возникать различные вари-

анты размещения улиц (проездов) и земельных участков, в связи с поиском оптимальных показателей использования территории (по максимуму баланса под индивидуальные участки и минимальному количеству нестандартных участков). Поэтому до вычерчивания генплана рекомендуется выполнить схему проекта детальной планировки в масштабе 1:2000 или 1:5000, согласовать вариант с преподавателем для принятия окончательного решения.

Требования к подготовке генерального плана территории коллективного сада, совмещенного со схемой вертикальной планировки М 1:2000 или 1:1000

Генеральный план выполняется на листе формата А2 или А1. Наносятся границы земельного участка по координатам и планировочные решения его территории.

В первую очередь наносится главная улица, от которой ведется нанесение остальных проездов. Наносится название главной улицы. Главная улица выходит за границы земельного участка и указывается ее направление, таким образом, отображается выход на дорогу общего пользования. На всех элементах транспортной сети указывается ось, а также элементы водоотведения (синим цветом) в соответствии с поперечными профилями. В местах выхода канав на проезжую часть наносятся водопропускные трубы (рис. 3)

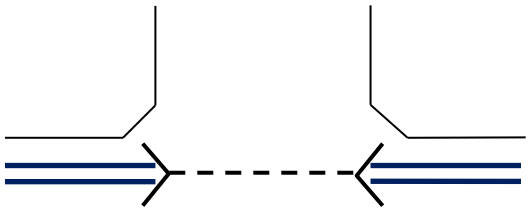


Рис.3 Водопропускные трубы.

Далее производится разбивка кварталов на земельные участки. На индивидуальных участках указывается расположение основной постройки (жилой дом), ее следует размещать таким образом, чтобы она выходила на проезд. Де-

тальную планировку земельных участков общего пользования проводить не надо, кроме участка, отведенного для пожарного водоема.

Все земельные участки нумеруются: индивидуального пользования - арабскими, а общего пользования - римскими цифрами.

На всех земельных участках общего пользования, а также всех нетиповых индивидуальных участках наносятся размеры. Обращаем внимание, что земельные участки, находящиеся на перекрестке, и вследствие чего имеют «срезанный угол» также считаются нетиповыми. В незагруженном месте указываются размеры одного типового земельного участка.

Также необходимо нанести размеры земельного участка всего сада и по периметру отобразить забор.

Для вертикальной планировки наносятся горизонтали (коричневым цветом), которые обязательно подписываются.

Между каждым пересечением проездов или улиц рассчитывается уклон. Для этого в точке пересечения осей улиц или проездов снимается отметка высоты методом интерполирования по нанесенным горизонталям и измеряется расстояние до следующей точки пересечения. По формуле …. находят значение уклона:

$$i = \frac{H_1 - H_2}{L},$$

где i – уклон

H_1 – отметка высоты первой точки,

H_2 - отметка высоты второй точки,

L - расстояние на которое распространяется уклон.

На план наносится значение уклона, а также указывается его направление и расстояние (рис.4)

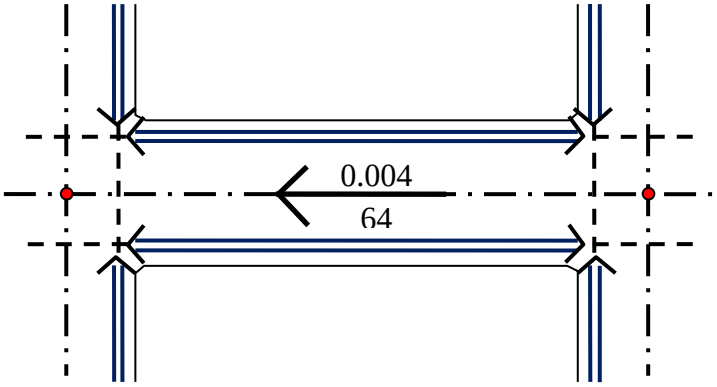


Рис. 4. Изображение уклона на генеральном плане.

Помимо основного чертежа на генеральный план наносится роза ветров. Варианты для ее построения указаны в таблице 3.

Таблица 3

Варианты для построения розы ветров

Зона	Направление ветра %							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Юго-западная	5	5	11	9	5	20	30	15
Центральная	10	6	5	12	11	15	28	13
Юго-восточная	9	5	7	10	14	28	16	11
Северо-западная	12	10	6	6	8	19	28	11
Северо-восточная	15	7	6	17	20	15	8	12

Также на генеральном плане необходимо указать все принятые условные обозначения и составить экспликацию земель. В экспликации указываются номер земельного участка его назначение и площадь. Земельные участки одинаковой конфигурации и площади допускается объединять в группу.

Таблица 4

Экспликация земель коллективного сада «_____»

Номер земельного участка	Назначение	Площадь, га
1-25, 27-40…..n_i	Типовой земельный участок индивидуального пользования	=0,01*∑n
26	Нетиповой земельный участок индивидуального пользования	0,02
41	Нетиповой земельный участок индивидуального пользования	0,012
I	Участок сторожа	0.004
……	…….	……
	Земельный участок под дорогами	1,15
	ИТОГО	12

ПОДГОТОВКА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ.

Пояснительная записка состоит из 7 разделов, которые затрагивают основные вопросы, решаемые при проектировании территории коллективного сада.

1. Введение.

Во введении указывается наименование выполняемых работ, основание для проведения работ (договор), нормативно-правовые документы, требования которых соблюдаются при планировке территорий коллективных садов, а также исходные данные.

Пример:

Проект организации и застройки коллективного сада «Геолог» разработан Уральским государственного горным университетом на основании договора № 141 от 07.07.2008 г. между администрацией поселка Дубровка Дубровского района Свердловской области и УГГУ.

В качестве основных нормативных документов приняты СниП 30-02-97* «Планировка и застройка территории садоводческих объединений граждан, здания и сооружения» и СП 11-106-97* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-планировочной документации на застройку территории садоводческих (дачных) объединений граждан».

Проект организации и застройки коллективного сада «Геолог» выполнен на основании исходных данных, предоставленных заказчиком, на плане масштаба 1: 10 000

2. Существующее положение проектируемой территории.

В этом разделе студент описывает местность, в которой располагается земельный участок, а именно его местоположение, расстояние до ближайшего населенного пункта, природно-климатические характеристики района, такие как рельеф, гидрография, растительность, техногенная обстановка, климат. Варианты для описания климатической характеристики представлены в таблице 5.

Таблица 5

Варианты для описания климатической характеристики

Климатический подрайон	Глубина промерзания грунта (м)	Температура наружного воздуха (С°)		Кол-во осадков за год (мм)	Скорость ветра (м/сек)	
		абсолютная среднегодовая, ^{0} С	минимальная, ^{0} С		максимальная за январь	минимальная, за июль
1	2	3	4	5	6	7
Северо-восточный	0,87	-0,2	-18,1	428	3,0	2,8
Северо-западный	0,96	-0,6	-18,3	491	3,6	3,3
Центральный	0,95	+1,0	-15,6	443	4,5	3,8
Юго-западный	0,67	+0,5	-16,4	503	2,3	2,0
Юго-восточный	0,91	+1,4	-16,0	406	3,4	3,0

3. Планировочное решение.

В этом разделе описывается принятое в проекте планировочное решение, которое обусловлено особенностями местоположение участка, его конфигурацией и необходимостью размещения максимального количества индивидуальных участков.

Описывается планировочная структура:

- зона индивидуальных садовых участков.

Указывается площадь, занимаемая земельными участками индивидуального пользования, их общее количество, конфигурация, размеры и площадь типового земельного участка.

- зона общего пользования.

Указывается общая площадь земельных участков этой зоны, а также их количество местоположение и назначение каждого.

Обоснование проектно-планировочного решения сводится в виде таблицы…., основной вариант которого отражается на генплане.

Таблица 6

Обоснование проектно-планировочного решения

Показатели	Ед. изм.	Количество	Площадь, га	
			единицы	всего
1	2	3	4	5
1. Территория коллективного сада 2. Территория зоны общего пользования 3. Стандартные участки 4. Нестандартные участки	га га га га			
2. Количество садовых участков	шт.			
3. Жилой фонд	$м^2$ общ. пл.			
4. Население	чел.			
5. Территория под обязательные сооружения	га га га			
6. Территория под допускаемые строения и сооружения	га га га га га			

4. Благоустройство и транспорт.

В данном разделе указывается предусмотренное ограждение, обустройство въезда на территорию и иные предусмотренные элементы благоустройства.

Также описывается транспортная сеть: способ проезда к саду от дорог общего пользования, название и местоположение главной улицы, наличие тупиков, разъездов.

Площади и типы покрытий указываются в виде таблицы.

Таблица 7.

Ведомость дорожных покрытий

	Тип	Площадь, кв. м.	Примечание
Проезды	Профилированное щебеночное покрытие		
Улицы	Улучшенное щебеночное покрытие		
	Всего:		

5. Инженерное обустройство.

В данном разделе речь идет о водоотведении (открытых водосточных канав), наличии и назначении водопропускных труб. Объем работ по открытой системе водостоков приводится в таблице.

Таблица 8.

Объем работ по открытой системе водостоков

Вид водостока	Ед. изм.	Количество	Примечание
Водоотводные канавы	п.м.		
Водоперепускные железобетонные трубы	п.м		
Итого:			

6. Охрана природы и окружающей среды.

В этом разделе студент описывает основные санитарные и экологические требования, предъявляемые для территорий коллективных садов. Данные требования могут быть представлены в основных нормативно-технических документах, используемых при работе над проектом.

7. Все землеустроительные документы перед их утверждением проходят обязательные согласования в органах, интересы которых затрагиваются при об-

разовании новых территорий. В нашем варианте к таким организациям относятся:

- органы санитарно-эпидемиологического надзора
- органы пожарного надзора
- органы по делам строительства и архитектуры
- Управление по делам строительства и архитектуры
- представитель местного самоуправления
- представитель проектной организации.

Указанным выше согласующим организациям передается экземпляр проекта на рассмотрение и в случае принятия положительного решения делается отметка в листе согласования. После проведения всех согласований проект утверждается и передается правлению сада.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Исходные данные для проектирования

Перечень документов	Кем, когда выдан, утвержден
1. Дело по юридическому оформлению отвода земельного участка под коллективный сад «_____» (землеотводное дело)	Институт УралНИИгипрозем, утв. Постановлением Правительства Свердловской области № 319
2. Техническое задание на выполнение работ по разработке проекта организации территории коллективного сада «_____»	УГГУ, Глава администрации п._____ _____ района Свердловской области
3. Топокарта масштаба 1:10 000	УГГУ, 20____ г.
4. Планировка и застройка территории садоводческих объединений граждан, здания и сооружения. СниП 30-02-97*	Госстрой России, 1998 г.
5. Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-планировочной документации на застройку территории садоводческих (дачных) объединений граждан. СП 11-106-97*	Госстрой России, 2001 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Утверждаю
Глава администрации п._____
_____ района Свердловской обл.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На выполнение работ по разработке проекта организации территории коллективного сада «_____» у поселка _____ _____ района Свердловской области.

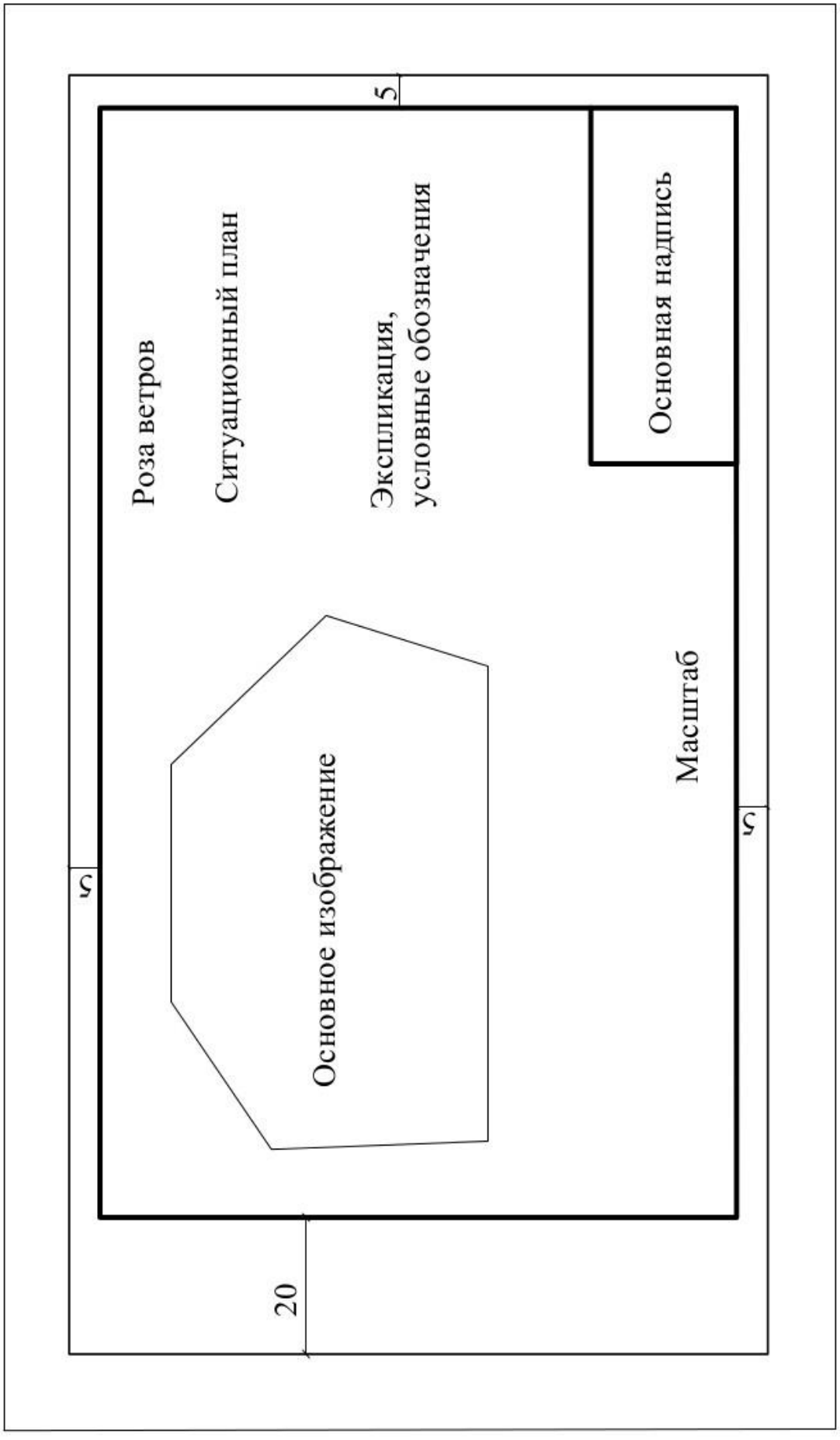
1. ***Цель работы:*** Разработка проекта организации территории коллективного сада на площади _____ га с разбивкой массива на садовые участки.
2. ***Основания на выполнение работ:*** Договор № 189 между администрацией Поселка _____ _____ района Свердловской области и УГГУ.
3. ***Методическая основа выполнения работ:*** «Организация и застройка территории коллективного сада (эталонный вариант проект)», М., 1998 г.
4. ***Состав работ:*** подготовительный этап; производственный этап.
   4.1 В процессе подготовительного этапа уточняется количество садовых участков, средняя площадь принимается равной 0,1 га. Производится рекогносцировочное обследование земельного участка, разрабатываются основные проектные решения организации территории коллективного сада и согласовываются с заинтересованными органами. По завершении подготовительного этапа вычерчивается схема зонирования коллективного сада.
   4.2 Производственный этап: проект организации территории коллективного сада выполняется в масштабе 1:1 000 на ватмане или в электронном виде. Для нанесения на бумажную основу границ коллективного сада используются координаты поворотных точек по периметру сада, полученные в результате снятия с карты с точностью 0,2 мм в масштабе карты. На проектном чертеже организации территории коллективного сада отображаются границы садовых участков, улицы, проезды, местоположения садовых домиков, противопожарные водоемы, копани и общественные скважины; элементы инженерных сетей – водоотводные канавы. После разбивки массива на садовые участки производится вычисление их площадей с точностью до 1 м 2 по промерам, полученным графически с плана. Площади выписываются на нестандартные участки с пояснительной надписью в условных обозначениях. Организация территории конкретного садового участка на проектном чертеже не показывается. В качестве примера к проекту прилагается чертеж организации территории садового участка и зоны общего пользования.

По мере завершения работ по графической части проекта пишется пояснительная записка и формируется дело по организации территории коллективного сада.

Конечная продукция: материалы, сформированные в дело.

Зав. Кафедрой геодезии и кадастров УГГУ Коновалов В.Е.

Расположение основных элементов чертежа



СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон Российской Федерации «О землеустройстве» от 18.06.2001 № 78-ФЗ

2. *Волков С.Н.* Землеустройство. Теоретические основы землеустройства. Т.1. – М.:Колос, 2001. – 496с.

3. *Сулин М.А.* Землеустройство. — СПб.: Издательство «Лань», 2005. — 448 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).

4. Землеустройство/ Методические указания к лабораторным работам и курсовому проектированию/ Составители: М.А. Сулин, О.Е. Хазов, - Санкт-Петербург: С-П горный институт, 1999.

5. Рекомендации по землеустройству территорий сельских администраций/ Методические рекомендации – Волгоград: Станица-2, 2000.

6. Федеральный закон Российской Федерации «О садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан» от 15.04.1998 г. № 66-ФЗ

7. СНиП 30-02-97 «Планировка и застройка территорий садоводческих объединений граждан, здания и сооружения, утвержденные и введенные в действие постановлением Госстроя России от 10 сентября 1997 г. № 18-51

8. СП 11-106-97 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-планировочной документации на застройку территорий садоводческих (дачных) объединений граждан», утвержденные приказом директора ЦНИИЭПграждансельстроя № 1Т от 20 августа 1997 г.

9. *Волков С.Н.* Землеустройство. Т.3. Землеустроительное проектирование. Межхозяйственное (территориальное) землеустройство– М.:Колос, 2002. – с. 384

10. *Калугин В В., Маркелова Е.Ю.* Проектирование территорий населенных мест. Учебное пособие. Часть 1. М.: Изд. МИИГАиК. УПП ≪Репрография≫, 2005 г, с. 72.

11. Сборник цен и общественно необходимых затрат труда (ОЗНТ) на изготовление проектной и изыскательской продукции землеустройства и земельного кадастра и мониторинга земель 1996 г., утвержденного Приказом Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству от 28 декабря 1995 г. № 70 и

12. Приказ Росземкадастра от 10.01.2003 г. № НК/25

13. Приказ Минэкономразвития России от 11 ноября 2003 г. № 337

14. Приказ Минэкономразвития России от 9 ноября 2004 г. № 298

15. Приказ Минэкономразвития России от 3 ноября 2005 г. № 284

16. Приказ Минэкономразвития России от 3 ноября 2006 г. № 359

17. Приказ Минэкономразвития России от 19 ноября 2007 г. № 401

18. Приказ Минэкономразвития России от 12 ноября 2008 г. № 392

19. Приказ Минэкономразвития России от 13 ноября 2009 г. № 465

20. Приказ Минэкономразвития России от 27 октября 2010 г. № 519

21. Приказ Минэкономразвития России от 1 ноября 2011 Г. № 612

22. Приказ Минэкономразвития России от 31 октября 2012г. № 707

23. Приказ Минэкономразвития России от 7 ноября 2013 г. № 652

24. СТП 71.1-82 «Комплексная система управления качеством проектных и изыскательских работ. Составление и оформление графических материалов. Основные правила», утвержденными Приказом Росземпроекта от 20.06.1983г. № 80/П.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____ С. А. Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации самостоятельной работы

Б2.О.03 (П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
Б2.О.04 (ПД) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки бакалавриата – 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) – Кадастр недвижимости
форма обучения: очная, заочная

Б2.О.02 (П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
Б2.О.03 (ПД) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки – 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – Управление недвижимостью и развитие территорий
форма обучения: очная, очно-заочная

Автор: Акулова Е.А., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией факультета
Геодезии и кадастров	
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____	Председатель _____
(подпись)	*(подпись)*
Акулова Е.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 1 от 5.09.2023	Протокол № 2 от 20.10.2023
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Подготовка специалистов по направлению подготовки бакалавриата 21.03.02 и 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» в системе высшего образования состоит в основном из научно-теоретической и практической подготовки. Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована при реализации любых компонентов образовательной программы, в том числе и практики. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика, наряду с учебными предметами, курсами, дисциплинами (модулями), является компонентом образовательной программы, предусмотренным учебным планом (пункт 22 статьи 2 Федерального закона N 273-ФЗ).

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды практики и способы ее проведения определяются образовательной программой, разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом или образовательным стандартом, утвержденным образовательной организацией высшего образования самостоятельно в соответствии с частью 10 статьи 11 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

При освоении образовательной программы проводится практика следующих двух видов: учебная практика и производственная, в том числе преддипломная практика. Преддипломная практика проводится, в том числе для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Практика является одним из компонентов образовательной программы, в связи с чем в образовательной организации должна быть утверждена рабочая программа соответствующей практики.

Если учебные практики проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков, то целью производственной практики

является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Организация производственных и преддипломных практик в ФГБОУ ВО «УГГУ» осуществляется в соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390.

Практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) согласно части 7 статьи 13 Федерального закона N 273-ФЗ практическая подготовка может быть организована в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (приложение 1).

В соответствии со статьей 11 Налогового кодекса Российской Федерации организации – это юридические лица, образованные в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Законодательство Российской Федерации об образовании устанавливает проведение практической подготовки только в организации, в связи с чем практическую подготовку не возможно проводить у индивидуальных предпринимателей.

Профильность организации определяется в соответствии с будущей профессиональной деятельностью, направленностью образовательной программы с учетом федеральных государственных образовательных стандартов и профессиональных стандартов.

Профильность может иметь как вид деятельности организации в целом, так и деятельность в рамках структурных подразделений организации (бухгалтерия, юридический отдел, отдел кадров, служба электроснабжения и т.д.) или отдельных специалистов.

Подтверждающими документами являются устав профильной организации, положение о структурном подразделении, штатное расписание, выписка из ЕГРЮЛ.

Для направления подготовки бакалавриата и магистратуры по направлению «Землеустройство и кадастры производственная технологическая и преддипломная практики проводится в структурном подразделении УГГУ

(кафедра геодезии и кадастров), в организациях – базах практики, с которыми у УГГУ заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО – 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сферах: управления деятельностью при кадастровом учете; регулирования планирования и организации деятельности по инженерно-геодезическим изысканиям для землеустройства и кадастра; регулирования, организации и планирования инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности; разработки градостроительной документации для объектов недвижимости и земельных участков, проведения изысканий и исследований при планировании и проектировании обустройства территорий).

ПРИМЕР:

Полное юридическое наименование:	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР "РЕГИОНКАД"
Руководитель:	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР СЕМИН ВЛАДИМИР ФЕДОРОВИЧ
ИНН / КПП:	6671132831 / 667101001
Уставной капитал:	10 тыс.₽
Численность персонала:	20
Количество учредителей:	3
Дата регистрации:	30.04.2003
Статус:	Действующее

Состоит в реестре субъектов малого и среднего предпринимательства: с 01.08.2016 как малое предприятие

Специальные налоговые режимы: упрощенная система налогообложения (УСН)

Виды деятельности:

Основной (по коду ОКВЭД): 74.20.36 - Землеустройство

Основной (по коду ОКВЭД ред.2): 71.12.9

Найти похожие предприятия - в той же отрасли и регионе (с тем же ОКВЭД и ОКАТО)

Дополнительные виды деятельности по ОКВЭД:

62.0	Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги
63.1	Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации, деятельность порталов в информационно-коммуникационной сети Интернет
63.11.1	Деятельность по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов

64.92	Предоставление займов и прочих видов кредита
68.2	Аренда и управление собственным или арендованным недвижимым имуществом
68.31.5	Предоставление посреднических услуг при оценке недвижимого имущества за вознаграждение или на договорной основе
68.32	Управление недвижимым имуществом за вознаграждение или на договорной основе
71.1	Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий и предоставление технических консультаций в этих областях
71.12.4	Деятельность геодезическая и картографическая
71.12.41	Деятельность топографо-геодезическая
71.12.42	Деятельность картографическая, включая деятельность в областях наименований географических объектов и создания и ведения картографо-геодезического фонда
71.12.45	Инженерные изыскания в строительстве
71.12.5	Деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, мониторинга состояния окружающей среды, ее загрязнения
71.12.6	Деятельность в области технического регулирования, стандартизации, метрологии, аккредитации, каталогизации продукции
71.12.7	Кадастровая деятельность
77.11	Аренда и лизинг легковых автомобилей и легких автотранспортных средств
77.33	Аренда и лизинг офисных машин и оборудования, включая вычислительную технику

Законодательство Российской Федерации об образовании не предусматривает заключение договора о практической подготовке если практическая подготовка осуществляется в самой образовательной организации или ее структурном подразделении. Порядок проведения практики в форме практической подготовки, в том числе назначение руководителей (в том числе от структурного подразделения) устанавливается локальным нормативным актом образовательной организации.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

При организации производственной или преддипломной практики профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

При прохождении производственной практики обучающиеся и работники образовательной организации обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (образовательной организации, в структурном подразделении которой организуется практическая подготовка), требования охраны труда и техники безопасности.

При наличии в профильной организации или образовательной организации (при организации практической подготовки в образовательной организации) вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практической подготовке, с обучающимся ***может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.***

Если студент собирается проходить производственную практику на предприятии, которое он выбрал сам, то компания должна направить в учебное заведение гарантийное письмо, в котором подтвердит, что обеспечит возможность работать в сроки, установленные вузовским академическим планом. Индивидуальное прохождение производственной практики оформляется договором (см. приложение 1), который заключают принимающая студента организация и вуз. По завершении практики в этом случае понадобиться справка.

При организации практической подготовки, включающей в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. N 302н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2011 г., регистрационный N 22111), с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 мая 2013 г. N 296н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970), от 5 декабря 2014 г. N 801н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 февраля 2015 г., регистрационный N 35848), приказом Министерства труда и социальной защиты

Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 6 февраля 2018 г. N 62н/49н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 марта 2018 г., регистрационный N 50237), Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 декабря 2019 г. N 1032н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2019 г., регистрационный N 56976), приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 апреля 2020 г. N 187н/268н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 мая 2020 г., регистрационный N 58320), Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18 мая 2020 г. N 455н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 мая 2020 г., регистрационный N 58430).

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обеспечение обучающихся проездом к месту организации практической подготовки и обратно, а также проживанием их вне места жительства (места пребывания в период освоения образовательной программы) в указанный период осуществляется образовательной организацией в порядке, установленном локальным нормативным актом образовательной организации.

Для руководства практикой, проводимой в организациях, назначается руководитель (руководители) практики от организации из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу данной организации.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

— составляет рабочий график (план) проведения практики и подготавливает приказ;
— разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
— участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
— осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

— оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
— оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

— согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
— предоставляет рабочие места обучающимся;
— обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
— проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Направление на практику оформляется распорядительным актом руководителя организации или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики (приложение 3).

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики и в соответствии с основной целью и задачами практики.

1. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Основная цель производственной практики для бакалавриата – закрепление и углубление теоретических знаний и умений, приобретение практических навыков, а также опыт самостоятельной профессиональной деятельности при выполнении работ, связанных с ведением кадастра недвижимости.

Основная цель производственной практики магистратуры - закрепление теоретических и практических знаний; овладение на основе полученных теоретических знаний навыками формирования основных направлений исследований по проблемам управления недвижимостью, землеустройства и кадастров; овладение принципами разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований, а также подготовки заданий для исполнителей; получение навыков владения методами сбора, обработки, анализа и систематизации научно- технической информации по теме исследования;

осуществление выбора методик и средств решения задач научного исследования; формирование умения организовать самостоятельный трудовой процесс.

***Задачами практики являются*:**

Для бакалавриата:

— приобретение практического опыта в кадастровой деятельности; овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

— применение сведений ЕГРН при решении вопросов управления недвижимостью; использование знаний о принципах управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами;

— овладение производственными навыками, передовыми методами работы в области подготовки документов для кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимости, автоматизации ведения ЕГРН;

— использование знаний о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации, о земельных участках и объектах недвижимости; использование знаний о современных методиках и технологиях мониторинга земель и недвижимости;

— применение накопленных знаний из отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости в практической деятельности;

— участие во внедрении результатов исследований и новых разработок.

Для магистратуры:

В организационно-управленческой деятельности:

− организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, определение порядка выполнения работ;

− поиск оптимальных решений при землеустройстве и кадастрах с учетом экономических, социальных, экологических и других условий;

− подготовка заявок на изобретения и открытия, организация в подразделениях работы по совершенствованию, модернизации, унификации программного и информационного обеспечения по землеустройству и кадастрам;

− адаптация современных методов и способов проектирования к конкретным условиям производственной деятельности на основе отечественных и международных стандартов, подготовка отзывов и заключений на проекты, заявок, предложений по вопросам совершенствования кадастровых информационных систем и автоматизированного проектирования;

− поддержка единого информационного пространства планирования и управления земельными ресурсами и объектами недвижимости на всех этапах его жизненного цикла, составление инструкций по эксплуатации автоматизированных

систем проектирования, обработке кадастровой информации и поддержанию актуальности программного обеспечения;

– подготовка геодезического и картографического обеспечения землеустройства и кадастров, разработка методик составления проектов и схем землеустройства и территориального планирования;

– внедрение программных средств сбора и обработки исходной информации для целей государственного кадастра недвижимости и землеустройства;

– разработка технических заданий для обработки баз данных автоматизированных кадастровых систем, апробация инструктивных материалов по проведению кадастровых, проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ, осуществление мониторинга объектов недвижимости;

проектной деятельности:

– подготовка заданий на разработку проектов и схем территориального планирования и землеустройства, разработка проектов и схем использования и охраны земель территорий субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, территориальных зон, зон с особыми условиями использования территорий, их частей, территории других административных образований, проведение технико-экономического и социально-экологического анализа эффективности проектов и схем;

– подготовка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по разработке и реализации проектов и схем;

научно-исследовательской деятельности:

– разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка заданий для исполнителей;

– сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

– разработка математических моделей прогнозирования, планирования и организации использования земельных ресурсов и недвижимости;

– разработка методик выполнения землеустроительных работ и ведения кадастров, разработка и осуществление экспериментальных и пилотных проектов, анализ результатов их внедрения, подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

– мониторинговые исследования земельных и других природных ресурсов, объектов недвижимости на основе методов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий для целей кадастров и землеустройства;

– защита объектов интеллектуальной собственности.

Содержание производственной практики и формы контроля отображены в таблице 1.

Таблица 1 **– Содержание производственной практики**

№ п/п	Этапы и краткое содержание практики	Формы контроля
	Информационный	
1	Организационное собрание, формулирование задания на практику, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от университета	Собеседование, отчёт по практике
2	Ознакомление с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка	Запись в журнале организации, заполнение соответствующего раздела в направлении на практику
	Практический	
3	Знакомство с содержанием деятельности предприятия (организации), являющейся базой практики, основными выполняемыми операциями; изучение нормативно-правовой базы, которой руководствуется предприятие (организация); анализ используемой на предприятии (организации) документации по основным видам производственных работ.	Собеседование, дневник практики, отчёт по практике
4	Непосредственное участие в производственной деятельности предприятия (организации); анализ методов и результатов проведенных производственных работ; разработка предложений по совершенствованию работ по итогам проведенного анализа.	Собеседование, отчёт по практике, дневник практики характеристика с места практики
5	Обработка полученных результатов, материалов	Собеседование, отчёт по практике
	Результативно-оценочный	
6	Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта	Защита отчета по итогам прохождения практики

Перед началом практики для студентов проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики,

порядок её прохождения, формулируются задания практики, разъясняются формы, виды отчётности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчётных документов, порядок защиты отчёта по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Перед прохождением практики студент должен изучить программу практики, при необходимости подготовить: ксерокопии своих свидетельств о постановке на учет в налоговом органе (ИНН), пенсионного страхования (СНИЛС); получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой организацией-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию организации-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков в организации.

Студенты получают программу практики, направление на практику и иную необходимую для прохождения практики документацию.

По прибытии на практику производится согласование конкретного структурного подразделения, где будет проходить практика (при необходимости), проводится инструктаж по охране труда и технике безопасности.

Практику целесообразно начать с экскурсии по организации (структурному подразделению организации), ведущими специалистами организации обучающимся могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие характеристику организации и продукции организации, технологию её производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды и т.д.

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от организации и от университета.

При прохождении практики *обучающиеся обязаны:*

— своевременно прибыть на место прохождения практики, иметь при себе все необходимые документы;

соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

— соблюдать требования охраны труда, пожарной безопасности;

— выполнять задания, предусмотренные программой практики, вести дневник практики с фиксацией результатов выполненной работы, фактических материалов, наблюдений, оценок и выводов как фрагментов будущего отчета;

— получить по месту проведения практики характеристику, отзыв о проделанной работе, подписанный надлежащим лицом;

— в установленный срок отчитаться о прохождении практики руководителю практики от университета, подготовить и сдать отчет и другие документы практики.

При возникновении затруднений в процессе практики студент может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

Примерный план прохождения практики описан в таблице 2.

Таблица 2 - **Примерный план прохождения практики**

Задание	Отчетность
1. Ознакомиться с организаций, использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ, технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости, пройти инструктаж по технике безопасности	Запись в соответствующем журнале организации и направлении на практику. Первый раздел отчета - Описание организации – наименование и адрес организации, структура, управление, вид (профиль) деятельности, …..
2. Ознакомиться с подразделением, в котором студент проходит практику, организацией деятельности, должностными инструкциями рабочих мест и инженерно-технического персонала.	Первый раздел отчета - Описание подразделения – название, функции, задачи подразделения, должностные обязанности работников (кратко).
3. Выполнить задания по поручению и под наблюдением руководителя практики от предприятия:	Второй раздел отчета - Составленные студентом документы – …… и т.д. , описание выполненной деятельности
4. Обработка полученных материалов. Подготовка технического отчета по результатам исследования.	Технический отчет с материалами исследования и анализом полученных результатов, подготовленный в соответствии с нормами законодательства в сфере исследований. Графические материалы, подготовленные в ГИС и/или САПР, иллюстрирующие основные результаты исследования.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Формы отчетности по практике.

По результатам практики обучающийся представляет набор документов: направление на практику с отметкой организации-базы практики; дневник практики; характеристику с места практики; отчет по практике.

В процессе прохождения практики студент ведет *дневник практики.* Дневник практики должен быть оформлен надлежащим образом, в него записываются сведения о выполненных студентом работах и заданиях. Записи должны быть конкретными, с указанием характера и объёма проделанной работы.

Руководитель практики от организации проверяет дневник. В дневнике должна быть отметка о выполнении работ студентом с подписью руководителя практики от организации.

Характеристика с места практики должна обязательно содержать Фамилию. И. О. студента полностью, указание на отношение студента к работе, наличие или отсутствие жалоб на студента, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств, степень сформированности компетенций, др. (приложение 3).

Отчет вместе с документами служит основанием для оценки результатов практики руководителем. Полученная оценка выставляется в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Содержание отчёта должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по практике имеет следующую структуру: титульный лист, содержание, введение, основная часть (первый и второй разделы), заключение, приложения.

Титульный лист отчета содержит*:* указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета.

Содержание отчета о прохождении практики помещают после титульного листа. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Во введении следует отразить*:* место и сроки практики; её цели и задачи; выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Титульный лист отчета содержит*:* указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета и от организации.

После титульного листа помещается индивидуальное задание на практику, содержащее график (план) практики, характеристику с места практики.

Содержание отчета о прохождении учебной практики помещают после титульного листа и индивидуального задания. *В* содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Во введении следует отразить*:* место и сроки практики; её цели и задачи; выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Основная часть отчета содержит: введение, основной текст который может быть подразделен на параграфы.

Основу отчета должны составлять данные по видам работ, в выполнении которых непосредственно принимал участие обучающийся и приложений.

В отчете должно быть название предприятия (организации), его статус, ведомственная принадлежность или форма собственности. Средняя численность персонала, количество отделов. Техническая оснащенность предприятия (спутниковая аппаратура, геодезические приборы и инструменты, их типы, количество, парк компьютеров, программное обеспечение и т. д. Основная направленность деятельности предприятия (градостроительная, землеустроительная, кадастровая).

При прохождении производственной (технологической) практики студент должен обратить внимание на научно-исследовательские и научно-производственные методы и технологии, применяемые предприятием, где проводится производственная практика, по следующим вопросам:

- оформление материалов по предоставлению земель;
- формирование земельных участков;
- съемка земель населенных пунктов;
- межевание земель;
- инвентаризация земель;
- постановка объектов недвижимости на государственный кадастровый учет;
- установление границы населенных пунктов;
- выполнение работ по территориальному зонированию и корректировке кадастрового деления;
- перенесение проектов межевания в натуру;
- заполнение земельно-кадастровой документации;
- разработка проектов рекультивации;
- ведение мониторинга техногенного загрязнения земель;
- разграничение государственной собственности на землю;
- разработка схем территориального планирования развития муниципальных образований, генеральных планов муниципальных образований и городских округов, проектов планировки.
- кадастровая оценки земель и другие.

В отчете должно быть сделано описание выполненной работы, указания на затруднения, которые встретились при прохождении практики.

Для повышения эффективности прохождения практики в отчете рекомендуется зафиксировать:

обязанности, которые было поручено выполнять в ходе практики (а также анализ – какие из порученных обязанностей было интересно выполнять, а какие нет, почему, с чем это связано?);

трудности, которые было необходимо преодолеть (что не получалось, почему, какие были предложены для решения проблем?).

Пояснительная записка должна быть выполнена грамотным и ясным техническим языком, иметь аккуратный вид. Все страницы отчета должны иметь сквозную нумерацию от первой до последней страницы, включая страницы с таблицами и иллюстрациями.

На первой странице отчета помещается содержание (оглавление), которое включает перечисление заголовков, приводимых в пояснительной записке, с указанием номера страниц, на которых они помещены.

В конце отчета на отдельной странице помещается список использованной литературы и наименование тех текстовых и графических материалов и документов, которыми пользовался студент при составлении отчета.

В *приложениях* располагают вспомогательный материал:

перечень материалов, с которыми ознакомился студент в ходе практики;

— таблицы цифровых данных;

— копии полевых журналов;

— вычислительные ведомости;

— графические, аудио-, фото-, видео-материалы;

— образцы бланков, таблиц, журналов, книг, используемых при осуществлении деятельности предприятия;

— основные нормативные материалы (инструкции, методики, указания и т. п.);

— образцы кадастровых, инженерно-топографических, тематических и др. документов, планов и карт.

Все документы практики должны быть подшиты в папку-скоросшиватель, заполнены в соответствии с требованиями. Документы располагаются и сшиваются в следующей последовательности: направление и задание на практику, дневник практики, характеристика (приложение 3), отчёт по практике - титульный лист, содержание (приложение 4), основной текст.

Отчет по практике составляется индивидуально каждым магистрантом и должен отражать его деятельность в период практики. Оформленный отчет с прилагаемыми материалами, а также с производственной характеристикой и дневником брошюруется и предоставляется руководителю от кафедры для проверки не позднее **5-дневного срока** со дня начала занятий после практики. Готовый отчет вместе с документами практики направляется на проверку

руководителю практики от университета, который готовит отзыв об отчёте о прохождении практики.

К защите допускаются студенты, предоставившие руководителю практики от университета полный комплект документов о прохождении практики в установленные сроки.

Процедура защиты отчетов по практике осуществляется не позднее 10 дней со дня начала занятий после практики, согласно графику защиты отчетов. Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций. Форма защиты результатов практики - собеседование.

Обучающийся кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов, отвечает на вопросы принимающих отчет (проводящих защиту).

По результатам защиты комиссия выставляет студенту оценку (*зачтено/ не зачтено*).

При неудовлетворительной оценке обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении студентом программы практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза. По итогам практики проводится защита отчёта.

Оформление отчета по производственной практике.

Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями государственных стандартов и университета.

Отчет выполняется печатным способом с использованием компьютера.

Каждая страница текста, включая иллюстрации и приложения, нумеруется арабскими цифрами, кроме титульного листа и содержания, по порядку без пропусков и повторений. Номера страниц проставляются, начиная с введения (третья страница), в центре нижней части листа без точки.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Рекомендуемым типом шрифта является Times New Roman, размер которого 14 pt (пунктов) (на рисунках и в таблицах допускается применение более мелкого размера шрифта, но не менее 10 pt).

Текст печатается через 1,5-ый интервал, красная строка – 1,25 см.

Цвет шрифта должен быть черным, необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Разрешается

использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах и формулах, применяя курсив, полужирный шрифт не применяется.

Правила оформления наименований и нумерации структурных элементов, глав и параграфов.

Отчет должен включать следующие структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основной текст, заключение, приложения (является дополнительным элементом). Основной текст может быть разделен на разделы и параграфы.

Каждый структурный элемент отчета (титульный лист, содержание, введение, заключение, приложение) и разделы необходимо начинать с новой страницы. Следующий параграф внутри одного раздела начинается через 2 межстрочных интервала на том же листе, где закончился предыдущий.

Расстояние между заголовком структурного элемента и текстом, заголовками главы и параграфа, заголовком параграфа и текстом составляет 2 межстрочных интервала.

Наименования структурных элементов письменной работы («СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ») служат заголовками структурных элементов. Данные наименования пишутся по центру страницы без точки в конце прописными (заглавными) буквами, не подчеркивая.

Разделы, параграфы должны иметь заголовки. Их следует нумеровать арабскими цифрами и записывать по центру страницы прописными (заглавными) буквами без точки в конце, не подчеркивая. Номер раздела указывается цифрой (например, 1, 2, 3), номер параграфа включает номер раздела и порядковый номер параграфа, разделенные точкой (например, 1.1, 2.1, 3.3). После номера раздела и параграфа в тексте точку не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Не допускается писать заголовок параграфа на одном листе, а его текст – на другом.

В содержании работы наименования структурных элементов указываются с левого края страницы, при этом первая буква наименования является прописной (заглавной), остальные буквы являются строчными, например:

Введение

1 Краткая характеристика организации – места прохождения практики

2 Практический раздел – выполненные работы

Заключение

Приложения

Правила оформления сокращений и аббревиатур

Сокращение русских слов и словосочетаний допускается при условии соблюдения требований ГОСТ 7.12–93 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила».

В тексте письменной работы допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами, например: год – г., годы – гг., и так далее – и т. д., метр – м, тысяч – тыс., миллион – млн, миллиард – млрд, триллион – трлн, страница – с., Российская Федерация – РФ, общество с ограниченной ответственностью – ООО.

При использовании авторской аббревиатуры необходимо при первом ее упоминании дать полную расшифровку, например: «… Уральский государственный горный университет (далее – УГГУ)…».

Не допускается использование сокращений и аббревиатур в заголовках письменной работы, глав и параграфов.

Правила оформления перечислений.

При необходимости в тексте работы могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис (иные маркеры не допустимы). Например:

«….заключение содержит:

- краткие выводы;
- оценку решений;
- разработку рекомендаций.»

При необходимости ссылки в тексте работы на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ъ, ы, ь). Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа. Например:

а) …;

б) …;

1) …;

2) …;

в) …

Правила оформления рисунков.

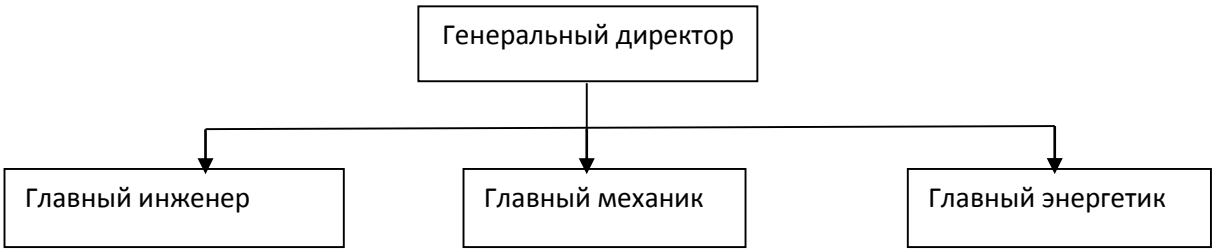
В письменной работе для наглядности, уменьшения физического объема сплошного текста следует использовать иллюстрации – графики, схемы, диаграммы, чертежи, рисунки и фотографии. Все иллюстрации именуются

рисунками. Их количество зависит от содержания работы и должно быть достаточно для того, чтобы придать ей ясность и конкретность.

На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте работы, например: «... в соответствии с рисунком 2 …» или «… тенденцию к снижению (рисунок 2)».

Рисунки следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые (при наличии достаточного пространства для помещения рисунка со всеми поясняющими данными), или на следующей странице. Если рисунок достаточно велик, его можно размещать на отдельном листе. Допускается поворот рисунка по часовой стрелке (если он выполнен на отдельном листе). Рисунки, размеры которых больше формата А4, учитывают как одну страницу и помещают в приложении.

Рисунки, за исключением рисунков в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждый рисунок (схема, график, диаграмма) обозначается словом «Рисунок», должен иметь заголовок и подписываться следующим образом – посередине строки без абзацного отступа, например:



…

Рисунок 1 – Структура администрации организации

Если на рисунке отражены показатели, то после заголовка рисунка через запятую указывается единица измерения, например:

Рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (например, рисунок А.3).

Если рисунок взят из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

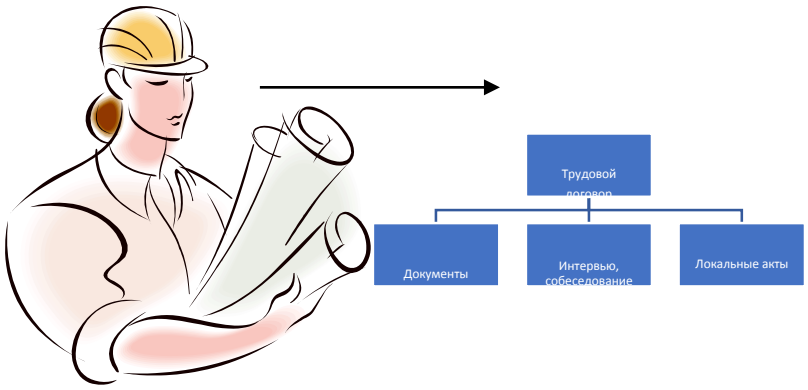


Рисунок 2 - Процесс заключения трудового договора [8, с. 46]

Если рисунок является авторской разработкой, необходимо после заголовка рисунка поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников он составлен, например:

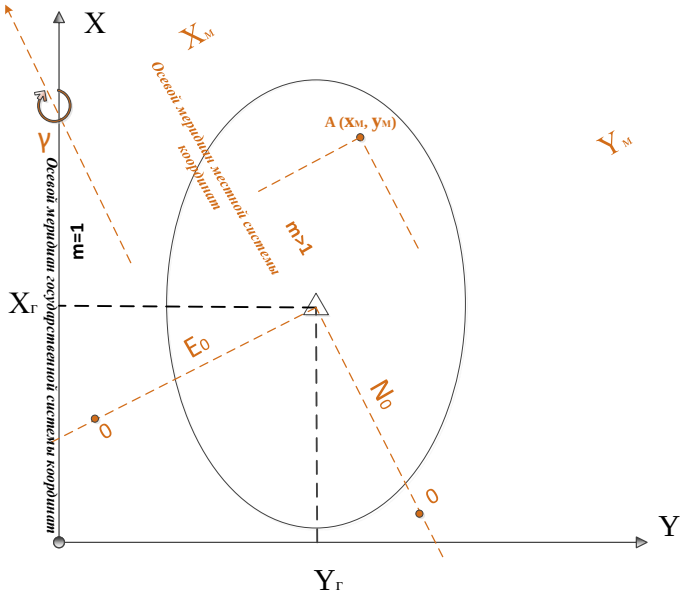


Рисунок 3 – Параметры местной системы координат,……[1]

При необходимости между рисунком и его заголовком помещаются поясняющие данные (подрисуночный текст), например, легенда.

Правила оформления таблиц.

В письменной работе фактический материал в обобщенном и систематизированном виде может быть представлен в виде таблицы для наглядности и удобства сравнения показателей.

[1] Составлено автором по: [15, 23, 42].

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера, например: «…в таблице 2 представлены …» или «… характеризуется показателями (таблица 2)».

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Таблицы, за исключением таблиц в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждая таблица должна иметь заголовок, который должен отражать ее содержание, быть точным, кратким. Заголовок таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например:

Таблица 1– **Преимущества и недостатки основных различных типов трехмерных моделей**

Типы трехмерной модели					
векторная 3D модель		**3D модель, созданная автоматически**		**3D стереомодель**	
+	–	+	–	+	–
высокая геометрическая детализация	трудоемкость создания	высокая скорость создания	недостаточная геометрическая точность	высокая скорость создания	можно просматривать только с использованием стереомонитора и стереочков
текстуры не содержат изображений посторонних объектов	низкая метрическая точность	высокая фотореалистичность	невозможно отделить объекты строений от поверхности или друг от друга	самая емкая из всех типов	
	низкая реалистичность	низкая стоимость создания модели	низкое качество текстур		

Если таблица взята из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

Таблица 2 **– Сравнение Metashape и ContextCapture между собой [15, с.35]**

Критерии	**Metashape**		**ContextCapture**	
	+	–	+	–
Текстура 3D модели	Преобладает четкая текстура	Встречается зернистая текстура	Четкая текстура, без искажений	
Реалистичность 3D модели	В этих двух программах строится реалистичная 3D модель территории			
Построение зданий	Построение зданий выполняется	У большинства зданий неправильная геометрическая форма	Соблюдается довольно четкая геометрическая форма	В единичных случаях встречается неправильная геометрическая форма
Прорисовка фасадов, окон и крыш зданий	Элементы отображаются	Чаще всего элементы смазаны	Отчетливая прорисовка элементов	Редко могут встречаться смазанные элементы
Построение ограждений и невысоких элементов		Полностью сливаются с поверхностью	Не сливаются с поверхностью	
Доступность программы	Широко распространен в России			Мало применяется на территории России

Если таблица является авторской разработкой, необходимо после заголовка таблицы поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников она составлена, например:

Таблица 3 – **Координаты шестнадцати настенных маркиров и одиннадцати характерных точек с погрешностями измерений ΔX, ΔY, ΔS, ΔZ.** [1]

PHOTOMOD			3D модель			Погрешность			
target 28									
X, м	Y, м	Z, м	X, м	Y, м	Z, м	ΔX, м	ΔY, м	ΔS, м	ΔZ, м
101,3057	105,5167	102,7466	101,3050	105,5190	102,7480	0,001	-0,002	0,002	-0,001
target 22									
X, м	Y, м	Z, м	X, м	Y, м	Z, м	ΔX, м	ΔY, м	ΔS, м	ΔZ, м
108,4479	108,4041	102,8614	108,4530	108,4020	102,8650	-0,005	0,002	0,005	-0,004
target 20									
X, м	Y, м	Z, м	X, м	Y, м	Z, м	ΔX, м	ΔY, м	ΔS, м	ΔZ, м
104,1673	111,4815	101,5908	104,1760	111,4980	101,5910	-0,009	-0,017	0,019	0,000
target 19									
X, м	Y, м	Z, м	X, м	Y, м	Z, м	ΔX, м	ΔY, м	ΔS, м	ΔZ, м
105,1736	110,8782	102,0341	105,1880	110,8760	102,0400	-0,014	0,002	0,014	-0,006
target 16									
X, м	Y, м	Z, м	X, м	Y, м	Z, м	ΔX, м	ΔY, м	ΔS, м	ΔZ, м
107,8736	109,1401	100,6807	107,8800	109,1610	100,6900	-0,006	-0,021	0,022	-0,009

Располагают таблицы на странице обычно вертикально. Помещенные на отдельной странице таблицы могут быть расположены горизонтально, причем графа с наименованиями показателей должна размещаться в левой части страницы. Слева, справа и снизу таблицы ограничивают линиями.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы. На странице, на которую перенесена часть таблицы, слева пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы и повторением шапки таблицы.

Если таблица переносится, то на странице, где помещена первая часть таблицы, нижняя ограничительная линия таблицы не проводится. Это же относится к странице (страницам), где помещено продолжение (продолжения) таблицы. Нижняя ограничительная линия таблицы проводится только на странице, где помещено окончание таблицы.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам

[1] Составлено автором по: [2, 7, 10]

таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Примечания к таблице (подтабличные примечания) размещают непосредственно под таблицей в виде: а) общего примечания; б) сноски; в) отдельной графы или табличной строки с заголовком. Выделять примечание в отдельную графу или строку целесообразно лишь тогда, когда примечание относится к большинству строк или граф. Примечания к отдельным заголовкам граф или строк следует связывать с ними знаком сноски. Общее примечание ко всей таблице не связывают с ней знаком сноски, а помещают после заголовка «Примечание» или «Примечания», оформляют как внутритекстовое примечание.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте работы, но не менее 10 pt.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа. Если показатели таблицы выражены в разных единицах измерения, то обозначение единицы измерения указывается после наименования показателя через запятую. Допускается при необходимости выносить в отдельную графу обозначения единиц измерения.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения. При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять. Если в ячейке таблицы приведен текст из нескольких предложений, то в последнем предложении точка не ставится.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения нормативных материалов, марок материалов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Если таблицы размещены в приложении, их нумерация имеет определенные особенности. Таблицы каждого приложения нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами. При этом перед цифрой, обозначающей номер таблицы в приложении, ставится буква соответствующего приложения, например:

Таблица В.1.– Динамика показателей за 2016–2017 гг.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении (допустим, В).

Правила оформления примечаний и ссылок.

При необходимости пояснить содержание текста, таблицы или иллюстрации в работе следует помещать примечания. Их размещают непосредственно в конце страницы, таблицы, иллюстрации, к которым они относятся, и печатают с прописной буквы с абзацного отступа после слова «Примечание» или «Примечания». Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Если их несколько, то после слова «Примечания» ставят двоеточие и каждое примечание печатают с прописной буквы с новой строки с абзацного отступа, нумеруя их по порядку арабскими цифрами.

Цитаты, а также все заимствования из печати данные (нормативы, цифры и др.) должны иметь библиографическую ссылку на первичный источник. Ссылка ставится непосредственно после того слова, числа, предложения, по которому дается пояснение, в квадратных скобках. В квадратных скобках указывается порядковый номер источника в соответствии со списком использованных источников и номер страницы, с которой взята информация, например: [4, с. 32]. Это значит, использован четвертый источник из списка литературы со страницы 32. Если дается свободный пересказ принципиальных положений тех или иных авторов, то достаточно указать в скобках после изложения заимствованных положений номер источника по списку использованной литературы без указания номера страницы.

Правила оформления списка использованных источников

Оформлению списка использованных источников, прилагаемого к отчету, следует уделять самое серьезное внимание.

Сведения об источниках приводятся в следующем порядке:

1) **нормативные правовые акты**: Нормативные правовые акты включаются в список в порядке убывания юридической силы в следующей очередности: международные нормативные правовые акты, Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы, акты Конституционного Суда Российской Федерации, решения других высших судебных органов, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, законы субъектов Российской Федерации, подзаконные акты субъектов Российской Федерации, муниципальные правовые акты, акты организаций.

Нормативные правовые акты одного уровня располагаются в хронологическом порядке, от принятых в более ранние периоды к принятым в более поздние периоды.

Примеры оформления нормативных правовых актов и судебной практики:

1. Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 06.10.1999 г. № 184-ФЗ // Собрание законодательства РФ. - 1999. - № 43.

2. О порядке разработки и утверждения административных регламентов исполнения государственных функций (предоставления государственных услуг) [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 11.11.2005 г. № 679. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru.

3. О практике применения судами Закона Российской Федерации «О средствах массовой информации» [Электронный ресурс]: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 15.06.2010 № 16. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru.

4. Определение судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации по иску Цирихова // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. -1994. -№9. - С. 1-3.

2) **книги, статьи, материалы конференций и семинаров.** Располагаются по алфавиту фамилии автора или названию, если книга печатается под редакцией. Например:

5. Абрамова, А.А. Трудовое законодательство и права женщин [Текст] / А.А.Абрамова // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 11, Право. - 2001. - № 5. - С. 23–25.

6. Витрянский, В.В. Договор банковского счета [Текст] / В.В. Витрянский // Хозяйство и право.- 2006.- № 4.- С. 19 – 25.

7. Двинянинова, Г.С. Комплимент: Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г.С. Двинянинова // Социальная власть языка: сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. - Воронеж, 2001. - С. 101–106.

8. История России [Текст]: учеб. пособие для студентов всех специальностей / В.Н. Быков [и др.]; отв. ред. В.Н. Сухов; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. лесотехн. акад. - 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т.А. Суховой. - СПб.: СПбЛТА, 2001. - 231 с.

9. Трудовое право России [Текст]: учебник / Под ред. Л.А.Сыроватской. - М.: Юристъ, 2006. - 280 с.

10. Семенов, В.В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В.В. Семенов; Рос. акад. наук, Пущин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. - Пущино: ПНЦ РАН, 2000. - 64 с.

11. Черткова, Е.Л. Утопия как способ постижения социальной действительности [Электронный ресурс] / Е.Л. Черткова // Социемы: журнал Уральского гос. ун-та. - 2002. - N 8. – Режим доступа: http://www2/usu.ru/philosoph/chertkova.

12. Юридический советник [Электронный ресурс]. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см. - Прил.: Справочник пользователя [Текст] / сост. В.А. Быков. - 32 с.;

3) **статистические сборники, инструктивные материалы, методические рекомендации, реферативная информация, нормативно-справочные материалы.** Располагаются по алфавиту. Например:

13. Временные методические рекомендации по вопросам реструктуризации бюджетной сферы и повышения эффективности расходов региональных и местных бюджетов (Краткая концепция реструктуризации государственного и муниципального сектора и повышения эффективности бюджетных расходов на региональном и местном уровнях) [Текст]. - М.: ИЭПП, 2006. - 67 с.

14. Свердловская область в 1992-1996 годах [Текст]: Стат. сб. / Свердл. обл. комитет гос. статистики Госкомстата РФ. - Екатеринбург, 1997. - 115 с.

15. Социальное положение и уровень жизни населения России в 2010 г. [Текст]: Стат. сб. / Росстат. - М., 2002. - 320 с.

16. Социально-экономическое положение федеральных округов в 2010 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru

4) **книги и статьи на иностранных языках** в алфавитном порядке. Например:

17. An Interview with Douglass C. North [Text] // The Newsletter of The Cliometric Society. - 1993. - Vol. 8. - N 3. - P. 23–28.

18. Burkhead, J. The Budget and Democratic Government [Text] / Lyden F.J., Miller E.G. (Eds.) / Planning, Programming, Budgeting. Markham : Chicago, 1972. 218 p.

19. Miller, D. Strategy Making and Structure: Analysis and Implications for Performance [Text] // Academy of Management Journal. - 1987. - Vol. 30. - N 1. - P. 45–51;

20. Marry S.E. Legal Pluralism. – Law and Society Review. Vol 22.- 1998.- №5.- p. 22-27

5) **интернет-сайты**. Например:

21. Министерство финансов Российской Федерации: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.minfin.ru

22. Российская книжная палата: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.bookchamber.ru

В списке использованных источников применяется сквозная нумерация с применением арабского алфавита. Все объекты печатаются единым списком, группы объектов не выделяются, источники печатаются с абзацного отступа.

Объекты описания списка должны быть обозначены терминами в квадратных скобках[2]:

- [Видеозапись];
- [Мультимедиа];
- [Текст];
- [Электронный ресурс].

При занесении источников в список литературы следует придерживаться установленных правил их библиографического описания.

Правила оформления приложений

В приложения рекомендовано включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть: материалы, дополняющие работу; таблицы вспомогательных цифровых данных; инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, иллюстрации вспомогательного характера; нормативные правовые акты, например, должностные инструкции. В приложения также включают иллюстрации, таблицы и распечатки, выполненные на листах формата А3.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах после списка использованных источников.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ (ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б, ПРИЛОЖЕНИЕ В и т.д.). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Само слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется прописными (заглавными) буквами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. При этом слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенное обозначение пишутся с абзацного отступа.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают на следующей строке после слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» с абзацного отступа. Заголовок пишется с прописной буквы.

[2] Полный перечень см. в: Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]: ГОСТ 7.1-2003.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки, например: «… в приложении Б…». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Контроль и оценка результатов практики, оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Текущий контроль и оценка результатов практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, выполнения практических работ, наблюдения за выполнением видов работ на практике и контроля качества их выполнения путем экспертной оценки деятельности обучающегося.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта (см. учебный план) путём собеседования (ответов на вопросы) и оценки отчетной документации по практике.

Оценочные средства, используемые для промежуточной аттестации: вопросы, отчет по практике, дневник практики, характеристика с места практики, результат выполненных работ (чертежи, графики, планы…).

При оценке практики используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Система оценивания по оценочным средствам промежуточной аттестации

Оценочное средство	Балловая стоимость
Вопросы для собеседования	0-40 баллов
Отчёт по практике	0-25 баллов
Дневник практики	0-25 баллов
Характеристика с места практики	0-10 баллов
Итого	100 баллов

Оценивание ответов на вопросы при собеседовании

Критерии оценки ответов на вопросы	*Количество баллов*
знание назначения и целей деятельности организации – базы практики, основных нормативных документов, которыми руководствуется в своей деятельности организация; этапы и технологии работ, выполненных на предприятии в период прохождения практики; основные результаты, полученные в процессе обработки материала, наличие данных для выпускной квалификационной работы/магистрской диссертации (полнота и последовательность ответа на вопрос)	
демонстрация умения анализировать материал, обобщать информацию	
соблюдение норм литературной речи; использование профессиональной лексики	
Итого	

Оценивание отчета по практике

Критерии оценки отчёта	*Количество баллов*
соответствие структуры и содержания	
соответствие выполненных работ индивидуальному заданию	
Соответствие требованиям оформления	
Итого	

Оценивание дневника практики

Критерии оценки дневника	*Количество баллов*
дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно	
виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются	
Соответствие требованиям оформления	
Итого	

Учет характеристики с места практики

Критерии	*Количество баллов*
наличие положительной характеристики с места практики	
отсутствие замечаний	
самостоятельное выполнение заданий, позволяющих осваивать знания, необходимые для работы в конкретных сферах профессиональной практики	

Итого	

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

49 баллов и менее (0-49%) – оценка **«не зачтено»;**
от 50 до 100 баллов (50% - 100 %) – оценка **«зачтено».**

2. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Основной целью преддипломной практики по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» является сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, приобретение выпускниками профессионального опыта, совершенствования компетенций, проверки их готовности к самостоятельной трудовой деятельности. Сбор, анализ, систематизация материалов для выполнения выпускной квалификационной работы; выполнение и защита отчета, получение зачета

Задачами практики являются:

— расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний по организации и планированию землеустроительных и кадастровых работ;

— изучение опыта организации землеустроительных (либо кадастровых) работ в землеустроительных проектно-изыскательских предприятиях, организациях, кадастровых центрах, геодезических предприятиях и т.п.;

— освоение методов нормирования, организации и оплаты труда;

— приобретение практического опыта по составлению схем и проектов землеустройства, обоснованию проектных предложений по землеустройству и охране земель; составлению земельного баланса территории, текстовой и графической документации по регистрации и учету объектов недвижимости и, в том числе, земельных участков; оценке земель населенных пунктов, оформлению юридической и технической документации по предоставлению земель во владение и пользование гражданам и организациям; дистанционному зондированию земель;

— сбор и обработка материалов для подготовки выпускной квалификационной работы;

— выполнение заданий кафедры.

Содержание преддипломной практики представлено в таблице 3.

Таблица 3 **– Содержание преддипломной практики**

п/п	№ недели	Разделы (этапы) практики и содержание, место прохождения практики	Формы контроля
		Подготовительный (организационный) этап	
1		Включает сбор материала для выполнения ВКР, определяет направление исследования, разработку проекта индивидуального плана прохождения практики, графика выполнения исследований. Решение организационных вопросов, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры	Заполненный индивидуальный план прохождения практики
		Основной этап	
2	Аналитический этап, включающий обработку и анализ полученной информации	Обсуждение проблемного поля исследований и основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе. Уточнение темы, методики и методологии исследований. Составление плана работы над ВКР. Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой исследовательской проблемы. Составление библиографического списка, корректировка плана обзора литературы. Анализ полученных исследовательских результатов. Выводы и рекомендации по результатам исследования. Изучение деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой ВКР.	Раздел отчета Развернутый план ВКР Радел отчета. Реферативный обзор (раздел ВКР) Раздел отчета Раздел ВКР
3	Подготовка отчета по практике (заключительный этап	Описание выполненного исследования и полученных результатов. Подготовка и оформление отчета о практике. Защита отчета	Отчет

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Организация преддипломной практики и общие рекомендации обучающимся по прохождению преддипломной практики были описаны выше.

При возникновении затруднений в процессе практики обучающийся может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

В ходе прохождения преддипломной практики студенты выполняют работы в соответствии с содержанием практики (таблица 4) и используют:

– информационные технологии при работе с литературой;

– программное обеспечение: геоинформационные технологии; современные программы по кадастровому обеспечению;

– научно-исследовательские технологии при статистической обработке, результатов эксперимента;

– научно-производственные технологии при написании основной части содержания выпускной квалификационной работы (в соответствии с тематикой).

Таблица 4 **– Содержание преддипломной практики**

Задание	Отчетность
1. Выполнить анализ существующего опыта по проблеме, анализ существующих методов исследования	Первый раздел отчета (первая глава ВКР) – определение цели и задач исследования; определение предмета и объекта исследования; анализ нормативно-технической и периодической литературы по теме исследования.
2. Выполнить сбор и обобщение исходных материалов, проведение расчетов	Первый и второй разделы отчета (вторая глава ВКР) – систематизация и анализ исходных материалов для исследования; описание технологии выполнения работ или теоретическое обоснование исследования.
3. Выполнить анализ и описание полученных в ходе расчетов результатов	Второй раздел отчета (вторая глава ВКР)- Составленные студентом документы, выполненные измерения и обработка данных, описание выполненной деятельности, анализ полученных результатов.

Формы отчетности по практике.

По результатам преддипломной практики обучающийся представляет набор документов:

— индивидуальное задание и график (план) проведения практики заполненный соответствующим образом (приложение В);

— характеристика с места практики (приложение Г);

— отчет обучающегося.

Документы должны быть подписаны руководителем практики от организации – базы практики и заверены печатью организации–базы практики.

Отчет вместе с документами служит основанием для оценки результатов практики руководителем практики от университета. Полученная оценка - «зачтено» выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по практике имеет следующую структуру: титульный лист (приложение А), индивидуальное задание и график (план) проведения практики заполненный соответствующим образом (приложение В), содержание (приложение Б), введение, основная часть (первый и второй разделы), заключение, приложения.

Титульный лист отчета содержит*:* указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета и от организации.

После титульного листа помещается индивидуальное задание на практику, содержащее график (план) практики, характеристику с места практики.

Содержание отчета о прохождении практики помещают после титульного листа и индивидуального задания. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Во введении следует отразить*:* место и сроки практики; её цели и задачи; выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Основная часть отчета содержит: введение, основной текст, который может быть подразделен на параграфы.

Основу отчета должны составлять материалы, необходимые для написания ВКР

Каждая структурная часть отчета соответствует структуре ВКР и имеет свое назначение.

Во введении - дается краткое обоснование выбора темы выпускной квалификационной работы, обосновывается актуальность проблемы, объект и предмет дипломного исследования, формулируются цель и задачи исследования. Определяется теоретическая нормативно-правовая база исследования: указываются наиболее значимые авторы, проводившие научные или исследования по данной проблеме – определяется актуальность и практическая значимость работ.

В первой главе раскрывается краткое содержание нормативно-правовой, методической и специальной литературы. Изложение материала в данной и последующих главах должно быть конкретным и прежде всего опираться на результаты производственной и преддипломной практик. При этом важно дать не просто описание, а критический анализ имеющихся данных. При изложении в выпускной ВКР спорных (противоречивых) решений необходимо приводить мнения различных ученых и практиков. Если в работе критически рассматривается точка зрения кого-то из них, его мысль следует излагать без сокращений, т.е. приводить цитаты. Обязательным, при наличии различных подходов к решению изучаемой проблемы, является сравнение рекомендаций, содержащихся в действующих инструктивных материалах и работах различных авторов. Определенный интерес представляет сравнительное исследование опыта по решению сходных проблем. Обосновывается свое мнение по спорному вопросу или высказывается несогласие с одной из уже имеющихся точек зрения. Делаются аргументированные выводы.

Во второй главе проводится анализ объекта исследования, описываются его местоположение, основные параметры и характеристики (природных, экономических и экологических условий анализируемого объекта). Отмечается изученность земельного и имущественного ресурса, состояние землеустроительных, кадастровых и других работ, имеющих отношение к теме работы. Особое внимание уделяется анализу тех факторов, которые оказывают влияние на решение поставленных задач. Информация о состоянии объекта и предмета проектирования, подробный анализ такого состояния позволят в следующих главах сделать объективные выводы и приступить к разработке проектных предложений, направленных на раскрытие темы. В этой главе также должна быть освещена характеристика анализируемого объекта. При этом текстовая часть обязательно должна сопровождаться количественными характеристиками, которые выполняются в табличной форме, диаграмме, графиках, схемах.

В третьей главе, в зависимости от поставленных задач, излагаются результаты исследований, описывается и анализируется алгоритм их решения. Третья глава является основной частью выпускной квалификационной работы и состоит из нескольких логически завершенных разделов (параграфов), которые могут разбиваться на подразделы и пункты. Каждый из разделов посвящен решению одной из задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел автор в результате проведенных исследований. Каждый раздел (параграф) работы является базой для последующих разделов. Их названия должны быть предельно краткими и точно отражать их основное содержание.

Отдельные положения ВКР должны быть иллюстрированы цифровыми данными не только полученными самим обучающимся, из справочников, монографий и других литературных источников, при необходимости оформленных в справочные или аналитические таблицы. При составлении аналитических таблиц используемые исходные данные могут выносятся в приложение к выпускной квалификационной работе, а в тексте приводятся расчеты отдельных показателей.

В заключении должны быть представлены:

— общие выводы по результатам работы;

— оценка достоверности полученных результатов и сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ;

— предложения по использованию результатов работы, возможности внедрения разработанных предложений практике выполнения в землеустроительные и кадастровые работы.

Заключение включает в себя обобщения, общие выводы и, самое главное, конкретные предложения и рекомендации. В целом представленные в заключении выводы и результаты исследования должны последовательно отражать решение всех задач, поставленных автором в начале работы (во введении), что позволит оценить законченность и полноту проведенного исследования.

Список использованных источников является обязательным атрибутом любой учебно-исследовательской работы. Этот список (не менее 30 источников) составляет одну из существенных частей ВКР и отражает самостоятельную творческую работу обучающегося. Данный список включает библиографические описания всех использованных, цитированных или упоминаемых в работе документов, а также прочитанную литературу по теме, которая оказала существенное влияние на содержание работы.

Пояснительная записка должна быть выполнена грамотным и ясным техническим языком, иметь аккуратный вид. Все страницы отчета должны иметь сквозную нумерацию от первой до последней страницы, включая страницы с таблицами и иллюстрациями.

На первой странице отчета помещается содержание (оглавление), которое включает перечисление заголовков, приводимых в пояснительной записке, с указанием номера страниц, на которых они помещены.

В конце отчета на отдельной странице помещается список использованной литературы и наименование тех текстовых и графических материалов и документов, которыми пользовался студент при составлении отчета.

Перечень обязательных приложений.

В приложении должны быть представлены:

—образцы бланков, таблиц, журналов, книг, используемых при осуществлении деятельности предприятия;

—основные нормативные материалы (инструкции, методики, указания и т. п.);

—образцы кадастровых, инженерно-топографических, тематических и др. документов, планов и карт.

Характеристика с места практики должна обязательно содержать Ф.И.О. студента полностью, указание на отношение студента к работе, наличие или отсутствие жалоб на студента, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств.

Обучающиеся, имеющие стаж практической работы по профилю подготовки/специальности более 1 года могут дополнительно представить

заверенную копию трудовой книжки или копию приказа о приеме на работу на соответствующую должность, справку с места работы.

Готовый отчет направляется на проверку руководителю практики от университета. По итогам отчета о прохождении преддипломной практики выставляется зачет.

К защите допускаются студенты, предоставившие руководителю практики от университета полный комплект документов о прохождении практики в установленные сроки.

Во время проведения итогового контроля проверяется наличие всех надлежаще оформленных документов, выполнение обучающимся заданий, самостоятельной работы и объем изученного материала, отраженные в отчете.

По итогам практики на кафедре проводится защита отчета.

Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты результатов практики - собеседование. Студент кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет (проводящих защиту).

Контроль и оценка материалов практики.

Текущий контроль и оценка результатов преддипломной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, выполнения практических работ, наблюдения за выполнением видов работ на практике и контроля качества их выполнения путем экспертной оценки деятельности обучающегося.

Промежуточная аттестация по преддипломной практике проводится в форме зачёта (см. учебный план) путём собеседования (ответов на вопросы) и оценки отчетной документации по практике.

Оценочные средства, используемые для промежуточной аттестации: вопросы, отчет по практике, характеристика с места практики, результат выполненных работ (чертежи, графики, планы…).

При оценке практики используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Система оценивания по оценочным средствам промежуточной аттестации.

Оценочное средство	Балловая стоимость
Вопросы для собеседования	0-40 баллов
Отчёт по практике	0-60 баллов
Итого	100 баллов

Оценивание ответов на вопросы при собеседовании

Критерии оценки ответов на вопросы	*Количество баллов*
Определение цели ВКР, постановка задач, решаемых в рамках ВКР, определение предмета и объекта исследования, формирование темы ВУР, составление графика выполнения ВКР и основных этапов. Анализ актуальности темы исследования.	
Обсуждение исходных материалов для выполнения ВКР, полученных в процессе прохождения преддипломной практики	
соблюдение норм литературной речи; использование профессиональной лексики	
Итого	

Оценивание отчета по практике

Критерии оценки отчёта	*Количество баллов*
соответствие структуры и содержания	
Первый раздел отчета (первая глава ВКР) – определение цели и задач исследования; определение предмета и объекта исследования; анализ нормативно-технической и периодической литературы по теме исследования.	
Первый и второй разделы отчета (вторая глава ВКР) – систематизация и анализ исходных материалов для исследования; описание технологии выполнения работ или теоретическое обоснование исследования.	
Второй раздел отчета (вторая глава ВКР)- Составленные студентом документы, выполненные измерения и обработка данных, описание выполненной деятельности, анализ полученных результатов.	
Соответствие требованиям оформления	
Итого	

Правила оценивания ответа обучающегося и документов практики

49 баллов и менее (0-49%) – оценка **«не зачтено»**;

от 50 до 100 баллов (50% - 100 %) – оценка **«зачтено».**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ДОГОВОР О СОТРУДНИЧЕСТВЕ
между
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»
и
_____
_____

г. Екатеринбург ***«____» _____ 2023 г.***

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный горный университет», именуемое далее «Университет», в лице проректора по молодёжной политике и развитию образования Лёгостева Андрея Викторовича, действующего на основании доверенности №1/23 от 09.01.2023 года, и _____, именуемое далее «Предприятие», в лице _____, действующего на основании _____, совместно именуемые Стороны, заключили настоящий Договор о сотрудничестве (далее - Договор) о нижеследующем:

ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

Предметом настоящего Договора является сотрудничество Сторон по следующим направлениям:

1. Кадровое обеспечение Предприятия:

1.1. Подготовка Университетом обучающихся по программам высшего образования по приоритетным направлениям подготовки и специальностям в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами с учетом требований профессиональных стандартов, а также требований Предприятия к уровню профессиональных компетенций работников;

1.2. Профессиональная переподготовка и повышение квалификации работников Предприятия в Университете;

2. Организация и проведение на базе Предприятия всех видов практик обучающихся.

3. Организация и проведение мероприятий, направленных на трудоустройство выпускников на Предприятие

4. Организация и проведение совместных профориентационных мероприятий для повышения престижа профессий, востребованных на Предприятии.

5. Организация и проведение совместных научных исследований и реализация инновационных проектов.

6. Проведение открытых конкурсов научно-технических идей и рационализаторских предложений в областях деятельности Предприятия на призы Предприятия.

7. Проведение конкурсов на соискание стипендий Предприятия.

2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

2.1. Университет:

2.1.1. Обеспечивает условия для освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ по избранным направлениям подготовки/специальностям в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, с учетом требований профессиональных стандартов и запросов Предприятия на подготовку квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми профессиональными компетенциями;

2.1.2. Обеспечивает корректировку содержания образовательных программ в рамках

федеральных государственных образовательных стандартов по согласованным с Университетом предложениям Предприятия на подготовку квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми профессиональными компетенциями;

2.1.3. Принимает к утверждению в качестве приоритетных темы курсовых и дипломных работ (проектов) по заказам Предприятия;

2.1.4. Организует все виды практик обучающихся Университета на базе Предприятия в соответствии с учебными планами, графиками учебного процесса, программами и индивидуальными заданиями практик;

2.1.5. Обеспечивает выполнение обучающимися видов работ, предусмотренных программами практик, соблюдение обучающимися условий труда и режима рабочего дня, действующих на Предприятии в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации, а также обеспечивает оказание квалифицированной консультационной и методической помощи по организации и проведению практик;

2.1.6. Своевременно информирует Предприятие о проводимых Университетом мероприятиях по содействию трудоустройству обучающихся;

2.1.7. Обеспечивает Предприятию условия для проведения мероприятий, направленных на информирование обучающихся о перспективах работы на Предприятии;

2.1.8. Организует на договорной основе обучение сотрудников Предприятия по программам дополнительного профессионального образования (профессиональной переподготовки и повышения квалификации), в том числе по современным модульным программам дистанционного обучения;

2.1.9. Информирует Предприятие о проводимых Университетом мероприятиях (семинарах, научно-практических конференциях, круглых столах, ярмарках вакансий, презентациях выпускников и т.д.), представляющих взаимный интерес;

2.1.10. Участвует в подготовке и проведении совместных профориентационных мероприятий;

2.1.11. Обеспечивает привлечение обучающихся и сотрудников Университета к участию в открытых конкурсах научно-технических идей и рационализаторских предложений на призы Предприятия.

2.1.12. Обеспечивает привлечение обучающихся Университета к участию в конкурсах на соискание стипендий Предприятия с последующим трудоустройством.

2.2. Предприятие:

2.2.1. Направляет в Университет предложения по корректировке содержания образовательных программ;

2.2.2. Направляет в Университет заявки на выполнение обучающимися Университета курсовых и дипломных работ (проектов);

2.2.3. Принимает на стажировку преподавателей Университета в соответствии с заявкой;

2.2.4. Принимает обучающихся Университета на все виды практик на срок, предусмотренный учебными планами и графиками учебного процесса, и обеспечивает необходимые условия для выполнения программ практик и индивидуальных заданий;

2.2.5. Осуществляет организацию и руководство практикой обучающихся Университета в соответствии с программой практик;

2.2.6. Обеспечивает безопасные условия труда при прохождении практик обучающимися и стажировок преподавателями Университета; организует проведение инструктажей по технике безопасности;

2.2.7. Предоставляет возможность для проведения стажировок преподавателей Университета в структурных подразделениях Предприятия на оборудовании Предприятия, количество и тематика которых подлежит согласованию;

2.2.8. Предоставляет обучающимся и преподавателям Университета возможность пользоваться информацией, необходимой для успешного освоения программы практик и

стажировок, не содержащей служебной или государственной тайны;

2.2.9. Принимает участие в мероприятиях Университета по содействию трудоустройству обучающихся; направляет в Университет информацию об имеющихся вакантных рабочих местах и заявки на трудоустройство выпускников Университета;

2.2.10. Осуществляет прием на работу выпускников Университета после завершения обучения на должности, соответствующие уровню и профилю их профессионального образования, в соответствии с требованиями действующего трудового законодательства Российской Федерации при условии наличия вакантных рабочих мест и прохождения претендентами необходимых требований для трудоустройства;

2.2.11. Предоставляет в Университет информацию о трудоустройстве выпускников Университета по состоянию на 15 сентября текущего года;

2.2.12. Участвует в организации и проведении мероприятий Университета (семинарах, научно-практических конференциях, круглых столах, ярмарках вакансий, презентациях выпускников и т.д.) по представляющей взаимный интерес тематике;

2.2.13. Принимает участие в проведении совместных научных исследований и разработке инновационных проектов в областях, представляющих взаимный интерес;

2.2.14. Участвует в подготовке и проведении совместных профориентационных мероприятий;

2.2.15. Организует и проводит экскурсии на объекты Предприятия;

2.2.16. Направляет ведущих специалистов Предприятия для участия в работе ГАК, для рецензирования дипломных и курсовых проектов, а также для проведения открытых лекций в Университете;

2.2.17. Организует и проводит открытые конкурсы научно-технических идей и рационализаторских предложений на призы Предприятия.

2.2.18. Организует проведение конкурсов на соискание стипендий Предприятия с последующим трудоустройством выпускников Университета.

2.2.19. Содействует развитию материально-технической базы Университета.

3. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

Настоящий договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует в течение 5 лет.

4. ПОРЯДОК ИЗМЕНЕНИЯ И РАСТОРЖЕНИЯ ДОГОВОРА

4.1. Изменения и дополнения настоящего договора допускаются по взаимному согласию Сторон и оформляются отдельными дополнительными соглашениями.

4.2. Настоящий договор может быть расторгнут в одностороннем порядке по инициативе одной из Сторон путем направления письменного уведомления не менее чем за 30 календарных дней до даты расторжения настоящего договора.

4.3. В случае досрочного расторжения настоящего договора, принятые Сторонами до даты расторжения договора обязательства перед третьими лицами сохраняются до полного исполнения обязательств.

5. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

5.1. В целях реализации настоящего договора Стороны формируют банк совместных проектов, разрабатывают совместные документы (программы, положения, планы, протоколы и т.п.), определяющие мероприятия, сроки, ответственных лиц.

5.2. В случаях организации на Предприятии практик обучающихся Университета, стороны заключают отдельные договоры на проведение практик.

5.3. В случаях возникновения финансовых обязательств, Стороны заключают отдельные

договоры.

5.4. Стороны несут ответственность по настоящему договору в соответствии с законодательством Российской Федерации.

5.5. Соглашение составлено в двух экземплярах, по одному экземпляру для каждой из Стороны.

5.6. Стороны определяют ответственных лиц в рамках настоящего Договора.

ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Университет:
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный горный университет»
Адрес: 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, д. 30
ИНН 6661001004, КПП 667101001
Получатель: УФК по Свердловской области (ФГБОУ ВО «УГГУ» л/с 20626Х56850)
Банк получателя Уральское ГУ Банка России // УФК по Свердловской области, г. Екатеринбург;
Номер единого казначейского счета 40102810645370000054
Номер казначейского счета 03214643000000016200
БИК ТОФК 016577551
ОКТМО 65701000
КБК 00000000000000000130
УИН 0///

Предприятие:
_____
Адрес: _____
Почтовый адрес: _____
ИНН _____ КПП _____
Банковские реквизиты:
Р/с _____ в _____
БИК _____, к/с _____

Контактные лица:
От Университета: Коренькова Мария Александровна, начальник отдела учебно-производственных практик и распределения, адрес электронной почты: opt@m.ursmu.ru, контактный телефон: +7 (343) 257-95-87, 278-73-66
От Предприятия: _____, эл.адрес _____ тел. _____

ПОДПИСИ СТОРОН

Университет:
Проректор по молодёжной политике и развитию образования

_____ А.В. Лёгостев
М.П.

Предприятие:

_____
М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ОБРАЗЕЦ ГАРАНТИЙНОГО ПИСЬМА НА ПРАКТИКУ СТУДЕНТА

Письмо оформляется на фирменном бланке предприятия, с указанием юридического адреса и основных реквизитов предприятия.

№_____

_____202__г.

РЕКТОРУ ФГБОУ ВО «УГГУ»

НАЧАЛЬНИКУ
отдела учебно-производственных практик

Гарантийное письмо

Предприятие «(полное название предприятия)» согласно принять на (вид практики) практику студента(ка) (Ф.И.О. студента), ___ курса, обучающегося по направлению подготовки бакалавриата/магистратуры 21.03.02/21.04.02 «Землеустройство и кадастры» с «__»_____20__г. по «__»____20__г.

Гарантируем создания условий для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения, ознакомить обучающихся с правилами внутреннего распорядка, предоставить исходный материал для выполнения выпускной квалификационной работы по профилю подготовки.

Особые условия : предоставление жилья, возможность трудоустройства на время прохождения практики и др.

По итогам практической подготовки будет дана характеристика о прохождении практической подготовки студентом.

Руководителем практики от Профильной организации будет назначен – (должность, Ф.И.О.)

Руководитель предприятия (подпись) /Расшифровка подписи/

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество)

Специальности/направления подготовки _____
(шифр и наименование специальности/направления подготовки)

_____курса _____факультета

направляется в_____
(наименование организации, город)

_____

для прохождения _____ практики

с _____ по _____
(прописью) (прописью)

Декан факультета _____

М.П.

Руководитель практики от университета

_____

тел. кафедры: 8(343) _____

Отметка организации

Дата прибытия обучающегося в организацию «____» _____ 20 г.

Направлен _____
(наименование структурного подразделения)

Практику окончил «_____» _____ 20 г.

Руководитель практики от организации

_____

М.П. (ф. и. о.)

_____
(должность)

Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка с оформлением в соответствующем журнале:

Дата проведения	Ф.И.О., должность, подпись проводившего инструктаж	Подпись обучающегося, прошедшего инструктаж

Задание на период практики

_____

_____

_____

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Период	Характеристика работ	Подпись руководителя практики от организации/ университета

Характеристика с места практики обучающегося
(заполняется руководителем практики от организации)

_____
(фамилия, имя, отчество)

Заключение организации о работе обучающегося за период практики (технологические навыки, деловые качества, активность, дисциплина, участие в общественной работе)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Руководитель практики от организации _____ _____
(Фамилия И.О) (подпись)

Отзыв
об отчёте о прохождении практики обучающегося
(заполняется руководителем практики от университета)

1. Выводы (характеристика отчёта в целом, соответствие содержания отчёта программе):

_____

_____

_____

_____

_____

2. Недостатки отчёта:

_____

_____

_____

_____

_____

Руководитель практики от университета _____ _____
(Фамилия И.О) (подпись)

Характеристика обучающегося с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

фамилия и инициалы обучающегося;
обязанности обучающегося в период прохождения практики;
профессиональные качества обучающегося;
особенности обучающегося, проявленные при общении с трудовым коллективом;
практические навыки, освоенные обучающимся;
оценку, выставленную обучающемуся по результатам прохождения практики.

Главная цель составления характеристики обучающегося с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны учебного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Образец оформления отчета по практике

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

ОТЧЕТ
о прохождении производственной/преддипломной практики

(название практики)

_____

(наименование организации прохождения практики)

Направление / Специальность: 21.03.02
Землеустройство и кадастры

Профиль /Специализация:
Кадастр недвижимости

Студент: Иванов И.И.
Группа: КН-24

Руководитель практики от университета:
Акулова Е.А.

Руководитель практики от организации:
Петров И.С., кадастровый инженер

Оценка _____

Подпись _____

Екатеринбург

Образец оформления содержания отчета по преддипломной практике

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Глава 1	5
1.1	…….	…
1.2	……..	…
	….	…
2	Глава 2	
2.1	……..	
	Заключение	
	Приложения	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Характеристика обучающегося

Характеристика обучающегося с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

— фамилия и инициалы обучающегося;
— обязанности обучающегося в период прохождения практики;
— профессиональные качества обучающегося;
— особенности обучающегося, проявленные при общении с трудовым коллективом;
— практические навыки, освоенные обучающимся;
— оценку, выставленную обучающемуся по результатам прохождения практики.

Главная цель составления характеристики обучающегося с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны учебного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

ПРИМЕР 1:

Характеристика с места практики обучающегося

Кочетова Елена Ивановна проходила практику в ООО «Исеть» в ….. отделе, практика была организована в соответствии с программой. В период прохождения практики Кочетова Е.И. зарекомендовала себя с положительной стороны, дисциплинированным практикантом, стремящимся к получению новых знаний, навыков и умений, нацелена на повышение своей будущей профессиональной квалификации.

В период практики Кочетова Е.В. ознакомилась со структурой организации, основными направлениями ее деятельности, работой ….. отдела, нормативными документами, регулирующими деятельность организации, спецификой функциональных обязанностей маркшейдера и приняла активное участие в текущей деятельности.

Под руководством опытного специалиста, начальника отдела…… изучала ……, методические материалы по …..; трудовое законодательство; порядок составления прогнозов…., определения перспективной и текущей потребности в ….; состояние рынка продаж; системы и методы оценки…; методы анализа ……; порядок оформления, ведения документации, связанной с ……; порядок формирования и ведения банка данных о …….; методы ……., порядок составления установленной отчетности; возможности использования современных информационных технологий в работе …..

К поручениям руководителя практики и выполняемой работе относилась добросовестно. Во время прохождения практики продемонстрировала знание теоретического материала, профессиональной терминологии…; умение применять теоретические знания на практике ….; продемонстрировала навыки проведения …., умение найти…. и применить их; грамотно оформляла документацию…..

Задание на практику выполнено в полном объеме, замечаний к прохождению практики нет.

Практика Кочетовой Е.И. заслуживает оценки «отлично» или положительной оценки.

ПРИМЕР 2:

ХАРАКТЕРИСТИКА

Настоящая характеристика дана _____ , проходившему
(Ф.И.О.)
практику . в_____ с« » г. по
(название организации)
« » г. в должности _____.
(название должности)

Во время прохождения практики, студент_____ работал в следующих подразделениях:

_____
В функциональные обязанности _____ в этот период входило:
(Ф.И.О.)

1._____
2._____
3._____
4._____
и т.д.
По поручению руководителя практики выполнял следующие задания:
_____
_____
_____
_____
Отношение практиканта к выполняемой работе_____
Степень выполнения поручений и качественный уровень_____
_____
Степень подготовленности студента к самостоятельному выполнению заданий
_____
В ходе работы проявил ряд положительных качеств таких как _____
_____
_____
В ходе прохождения практики проявил ряд отрицательных черт таких как: _____
_____
_____
В целом со своей работой _____ справлялся (не справлялся).
(Ф.И.О.)
Зарекомендовал себя в коллективе как_____
Рекомендуемая оценка прохождения практики _____
(зачтено / незачтено)

«__» _____г.

Директор/начальник подразделения /
(подпись) *(расшифровка подписи)*
(Печать)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу
_____С.А. Упоров

Е.А. Акулова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

для студентов очного и заочного обучения

Направление подготовки бакалавриата – ***21.03.02 Землеустройство и кадастры***

Направленность (профиль) –
Кадастр недвижимости

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией факультета
Геодезии и кадастров	Горно-технологического
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____	Председатель _____
(подпись)	*(подпись)*
Акулова Е.А.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 1 от 05.09.2023	Протокол № 2 от 20.10.2023
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Содержание

	Стр.
1.Общие положения …….	3
2. Требования к уровню освоения образовательной программы……	4
3. Внутренние факторы, способствующие активизации самостоятельной работы	6
4. Виды самостоятельной работы …….	7
5. Организация СРС…….	9
6. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы……	19
7. Требования к учебно-методическому обеспечению самостоятельной работы студентов……	28
8. Самостоятельная работа студента - необходимое звено становления исследователя и специалиста…….	31
Список используемой литературы……	34

1.Общие положения

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов (далее СРС). В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Самостоятельная работа студентов - это любая деятельность, связанная с воспитанием мышления будущего профессионала. Любой вид занятий, создающий условия для зарождения самостоятельной мысли, познавательной активности студента связан с самостоятельной работой. В широком смысле под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне её, в контакте с преподавателем и в его отсутствии.

Самостоятельная работа студентов – это средство вовлечения студента в самостоятельную познавательную деятельность, формирующую у него психологическую потребность в систематическом самообразовании.

Сущность самостоятельной работы студентов как специфической педагогической конструкции определяется особенностями поставленных в ней учебно-познавательных задач. Следовательно, самостоятельная работа – это не просто самостоятельная деятельность по усвоению учебного материала, а особая система условий обучения, организуемых преподавателем.

Основные задачи самостоятельной работы:

- развитие и привитие навыков студентам самостоятельной учебной работы и формирование потребностей в самообразовании;

- освоение содержания дисциплины в рамках тем, выносимых на самостоятельное изучение студента;

- осознание, углубление содержания и основных положений курса в ходе конспектирования материала на лекциях, отработки в ходе подготовки к семинарским и практическим занятиям;

- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, при написании курсовых и дипломной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор - подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения образовательной программы

Объектом профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки бакалавриата 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» являются земельные ресурсы, используемые в различных отраслях народного хозяйства, их распределение по категориям земель, землевладениям и землепользованиям, правовой режим землепользования, количественная и качественная характеристики, управление и контроль за их состоянием и использованием, а также объекты недвижимости, включая земельные участки, находящиеся в границах городов и других поселений, их правовой статус, регистрация, оценка, контроль использования; городская среда; кадастровые информационные системы; проектно-техническая документация.

Выпускник по направлению подготовки бакалавриата 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» должен знать:

— методы проектирования и проведения технико-экономических расчетов; принципы землеустройства, земельного кадастра и городского кадастра; технологии проектирования; постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов;

— методические и нормативные материалы по землеустройству, земельному кадастру и городскому кадастру;

— стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению проектно-сметной документации; технические средства проектирования в землеустройстве, земельном и городскому кадастрах, основы патентоведения;

— передовой отечественный и зарубежный опыт землеустройства, земельного и городского кадастров;

— технические, экономические, экологические и социальные требования к проектам (схемам) землеустройства и автоматизированным системам земельного и городского кадастров;

— законы, указы, постановления, приказы, методические и нормативные материалы по вопросам землеустройства организации государственного земельного и городского кадастров и автоматизированных кадастровых систем; перспективы их развития; организацию экономического планирования и оперативного регулирования производства;

— структуру проектных предприятий и кадастровых организаций, производственные и функциональные связи между его подразделениями;

— задачи и содержание земельно-кадастровых систем; порядок разработки системы государственного земельного и городского кадастров; прогнозов, планов, схем и проектов землеустройства, технических и рабочих проектов;

— экономико-математические и статистические методы и модели;

— средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; порядок постановки задач, их алгоритмизации;

— методы определения экономической эффективности землеустройства; внедрения кадастровых систем и технологий;

— стандарты унифицированной системы проектной и кадастровой документации;

— порядок разработки и оформления технической документации;

— основы экономики, организации производства, труда и управления в землеустройстве и земельном кадастре, основы трудового законодательства, правила и нормы охраны труда.

Государственным образовательным стандартом предусмотрено 8640 часов теоретического обучения (240 з.е).

Срок освоения основной образовательной программы подготовки выпускника при очной форме обучения составляет 208 недель, в том числе: теоретическое обучение, включая научно-исследовательскую работу студентов, практикумы, в том числе лабораторные - 177 недель; экзаменационные сессии 23 недели; практики: 30 недель; итоговая государственная аттестация, включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (проекта) 6 недель; каникулы (включая 8 недель последипломного отпуска) 31 неделя.

Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 24 часов в неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам. При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 10 часов в неделю.

Следует заметить, что самостоятельная работа в пределах теоретического обучения составляет 4150 часов. Учебные практики составляют 16 недель, из расчета 36 часов в неделю самостоятельная работа составляет 576 часов. В период экзаменационной сессии самостоятельная работа студента в среднем составляет 25-30 часов. Не составляет исключение и выпускная квалификационная работа, где самостоятельная работа может составлять в среднем 500 часов. В итоге, за весь период обучения самостоятельная работа студентов составляет более 5000 часов. Для эффективного использования этого времени при подготовке дипломированного специалиста необходимо рационально его использовать, грамотно организовать работу и иметь мотивацию для ее реализации.

3. Внутренние факторы, способствующие активизации самостоятельной работы

Среди них можно выделить следующие:

1. Полезность выполняемой работы. Если студент знает, что результаты его работы будут использованы в лекционном курсе, в методическом пособии, в лабораторном практикуме, при подготовке публикации или иным образом, то отношение к выполнению задания существенно меняется в лучшую сторону и качество выполняемой работы возрастает. При этом важно психологически настроить студента, показать ему, как необходима выполняемая работа.

Другим вариантом использования фактора полезности является активное применение результатов работы в профессиональной подготовке. Так, например, если студент получил задание на дипломную (квалификационную) работу на одном из младших курсов, он может выполнять самостоятельные задания по ряду дисциплин гуманитарного и социально-экономического, естественно-научного и общепрофессионального циклов дисциплин, которые затем войдут как разделы в его квалификационную работу.

Материальные стимулирующие факторы могут выражаться в надбавках к основной стипендии, номинированные на именные стипендии, участие в конкурсах научно-исследовательских работ, где в качестве приза могут выступать материальные поощрения.

2. Участие студентов в творческой деятельности. Это может быть участие в научно-исследовательской, опытно-конструкторской или методической работе, проводимой на кафедре.

3. Участие в олимпиадах по учебным дисциплинам, конкурсах научно-исследовательских или прикладных работ и т.д.

4. Использование мотивирующих факторов контроля знаний (накопительные оценки, рейтинг, тесты, нестандартные экзаменационные процедуры). Эти факторы при определенных условиях могут вызвать стремление к состязательности, что само по себе является сильным мотивационным фактором самосовершенствования студента.

5. Поощрение студентов за успехи в учебе и творческой деятельности (стипендии, премирование, поощрительные баллы) и санкции за плохую учебу. Например, за работу, сданную раньше срока, можно проставлять повышенную оценку, а в противном случае ее снижать.

6. Индивидуализация заданий, выполняемых как в аудитории, так и вне ее, постоянное их обновление.

7. Мотивационным фактором в интенсивной учебной работе и, в первую очередь, самостоятельной является личность преподавателя. Преподаватель может быть примером для студента как профессионал, как творческая личность. Преподаватель может и должен помочь студенту раскрыть свой творческий потенциал, определить перспективы своего внутреннего роста.

4. Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе высшего профессионального образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

— формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);

— написание рефератов;

— подготовка к лабораторным работам, их оформление;

— выполнение микроисследований;

— подготовка практических разработок;

— выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;

— выполнение конкретного задания в период прохождения учебной практики;

— компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов;

— подготовка докладов и презентаций для конкурсов НИРС и конкурсов профессионального мастерства;

— подготовка к контрольным мероприятиям, таким как текущий контроль знаний в виде проверочных тестов или расчетно-графических работ, зачетов, экзаменов;

— выполнение курсовой работы или проекта;

— подготовка выпускной квалификационной работы.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

— текущие консультации;

— прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);

— прием и защита лабораторных работ (во время проведения л/р);

— выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ (в часы, предусмотренные учебным планом);

— выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита УИРС);

— прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных умений и навыков);

— выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ) и др.

5. Организация СРС

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров, выполнении лабораторного практикума и во время чтения лекций.

При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории контролируется усвоение материала основной массой студентов путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний, опроса студентов и т.д.

На практических и лабораторных занятиях различные виды СРС позволяют сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе.

На практических занятиях не менее 1 часа из двух (50% времени) отводится на самостоятельное решение задач. Лабораторные занятия строятся следующим образом:

1. Вводное слово преподавателя (цели занятия, основные вопросы, которые должны быть рассмотрены).

2. Беглый опрос.

3. Решение 1-2 типовых задач.

4. Самостоятельное решение задач.

5. Проверка решения задач с обязательной работой над ошибками. Лабораторная или практическая работа считается выполненной при условии отсутствия ошибок.

Для проведения занятий необходимо иметь большой банк заданий и задач для самостоятельного решения, причем эти задания могут быть дифференцированы по степени сложности. В зависимости от дисциплины или от ее раздела можно использовать два пути:

1. Давать определенное количество задач для самостоятельного решения, равных по трудности, а оценку ставить за количество решенных за определенное время задач.

2. Выдавать задания с задачами разной трудности и оценку ставить за трудность решенной задачи.

По результатам самостоятельного решения задач следует выставлять по каждому занятию оценку.

При проведении лабораторных работ и учебных практик студенты могут выполнять СРС как индивидуально, так и малыми группами, каждая из которых разрабатывает свою задачу. Выполненная задача затем рецензируется преподавателем и членами бригады. Публичное обсуждение и защита своего варианта повышают роль СРС и усиливают стремление к ее качественному выполнению. Данная система организации практических занятий позволяет вводить в задачи научно-исследовательские элементы, упрощать или усложнять задания.

Активность работы студентов на обычных практических занятиях может быть усилена введением новой формы СРС, сущность которой состоит в том, что на каждую задачу студент получает свое индивидуальное задание (вариант), при этом условие задачи для всех студентов одинаковое, а исходные данные различны. Перед началом выполнения задачи преподаватель дает лишь общие методические указания (общий порядок решения, точность и единицы измерения определенных величин, имеющиеся справочные материалы и т.п.). Выполнение СРС на занятиях с проверкой результатов преподавателем приучает студентов грамотно и правильно выполнять технические расчеты, пользоваться вычислительными средствами и справочными данными. Изучаемый материал усваивается более глубоко, у студентов меняется отношение к лекциям, так как без понимания теории предмета, без хорошего конспекта трудно рассчитывать на успех в решении задачи. Это улучшает посещаемость как практических, так и лекционных занятий.

Выполнение лабораторного практикума, как и другие виды учебной деятельности, содержит много возможностей применения активных методов обучения и организации СРС на основе индивидуального подхода.

Любая лабораторная работа должна включать глубокую самостоятельную проработку теоретического материала, изучение методик проведения и планирование эксперимента, освоение измерительных средств, обработку и интерпретацию экспериментальных данных. При этом часть работ может не носить обязательный характер, а выполняться в рамках самостоятельной работы по курсу. В ряд работ целесообразно включить разделы с

дополнительными элементами научных исследований, которые потребуют углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.

Разработка комплекса методического обеспечения учебного процесса является важнейшим условием эффективности самостоятельной работы студентов. К такому комплексу следует отнести тексты лекций, учебные и методические пособия, лабораторные практикумы, банки заданий и задач, сформулированных на основе реальных данных, банк расчетных, моделирующих, тренажерных программ и программ для самоконтроля, автоматизированные обучающие и контролирующие системы, информационные базы дисциплины или группы родственных дисциплин и другое. Это позволит организовать проблемное обучение, в котором студент является равноправным участником учебного процесса.

Результативность самостоятельной работы студентов во многом определяется наличием активных методов ее контроля. Существуют следующие виды контроля:

- входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной дисциплины;

- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях;

- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;

- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;

- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена;

- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

В последние годы наряду с традиционными формами контроля - коллоквиумами, зачетами, экзаменами достаточно широко вводятся новые методы, то есть организация самостоятельной работы студентов производится на основе современных образовательных технологий. В качестве такой технологии в современной практике высшего профессионального образования часто рассматривается рейтинговая система обучения, позволяющая студенту и преподавателю выступать в виде субъектов образовательной деятельности, т.е. являться партнерами.

Тестовый контроль знаний и умений студентов, который отличается объективностью, экономит время преподавателя, в значительной мере освобождает его от рутинной работы и

позволяет в большей степени сосредоточиться на творческой части преподавания, обладает высокой степенью дифференциации испытуемых по уровню знаний и умений и очень эффективен при реализации рейтинговых систем, дает возможность в значительной мере индивидуализировать процесс обучения путем подбора индивидуальных заданий для практических занятий, индивидуальной и самостоятельной работы, позволяет прогнозировать темпы и результативность обучения каждого студента.

Тестирование помогает преподавателю выявить структуру знаний студентов и на этой основе переоценить методические подходы к обучению по дисциплине, индивидуализировать процесс обучения. Весьма эффективно использование тестов непосредственно в процессе обучения, при самостоятельной работе студентов. В этом случае студент сам проверяет свои знания. Не ответив сразу на тестовое задание, студент получает подсказку, разъясняющую логику задания и выполняет его второй раз.

Следует отметить и все шире проникающие в учебный процесс автоматизированные обучающие и обучающе-контролирующие системы, которые позволяют студенту самостоятельно изучать ту или иную дисциплину и одновременно контролировать уровень усвоения материала.

Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы.

С первых же сентябрьских дней на студента обрушивается громадный объем информации, которую необходимо усвоить. Нужный материал содержится не только в лекциях (запомнить его – это только малая часть задачи), но и в учебниках, книгах, статьях. Порой возникает необходимость привлекать информационные ресурсы Интернет.

Система вузовского обучения подразумевает значительно большую самостоятельность студентов в планировании и организации своей деятельности. Вчерашнему школьнику сделать это бывает весьма непросто: если в школе ежедневный контроль со стороны учителя заставлял постоянно и систематически готовиться к занятиям, то в вузе вопрос об уровне знаний вплотную встает перед студентом только в период сессии. Такая ситуация оборачивается для некоторых соблазном весь семестр посвятить свободному времяпрепровождению («когда будет нужно – выучу!»), а когда приходит пора экзаменов, материала, подлежащего усвоению, оказывается так много, что никакая память не способна с ним справиться в оставшийся промежуток времени.

Работа с книгой.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. Первичное - эти внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятного олова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Правила самостоятельной работы с литературой.
Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

• Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует студенту и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987. С. 325).

• Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру...).

• Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень сэкономить время).
• Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

• При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...

•Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

• Если книга – Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора (это очень хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).

• Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с

помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время (у кого-то – до нескольких недель и даже месяцев); опыт показывает, что после этого студент каким-то «чудом» начинает буквально заглатывать книги и чуть ли не видеть «сквозь обложку», стоящая это работа или нет...

• «Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро... Если текст меня интересует, то чтение, размышление и даже фантазирование по этому поводу сливаются в единый процесс, в то время как вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном», – советует Г. Селье (Селье, 1987. – С. 325-326).

• Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае студент (или молодой ученый) будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи, и одновременно он будет как бы общаться с авторами этих книг по поводу своих идей и размышлений... Проблема лишь в том, как найти «свою» идею...

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

- информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)
- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)
- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких ***видов чтения***:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2. просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. изучающее – предполагает досконального освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя

студент должен:

– освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный преподавателем в соответствии с Государственными образовательными

стандартами высшего профессионального образования (ГОС ВПО/ГОС СПО) по данной дисциплине.

– планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем.

– самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя.

– выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

студент может:

сверх предложенного преподавателем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ГОС ВПО/ГОС СПО по данной дисциплине:

– самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;

– предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;

– в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;

– предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;

– использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;

– использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

6. Деятельность студентов по формированию и развитию навыков учебной самостоятельной работы

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, их дополнение, рекомендованной литературы, активное участие на практических и семинарских занятиях. Но для успешной учебной деятельности, ее интенсификации, необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Знание школьного программного материала, наличие прочной системы зияний, необходимой для усвоения основных вузовских курсов. Это особенно важно для математических дисциплин. Необходимо отличать пробелы в знаниях, затрудняющие усвоение нового материала, от малых способностей. Затратив силы на преодоление этих пробелов, студент обеспечит себе нормальную успеваемость и поверит в свои способности.

2. Наличие умений, навыков умственного труда:

а) умение конспектировать на лекции и при работе с книгой;

б) владение логическими операциями: сравнение, анализ, синтез, обобщение, определение понятий, правила систематизации и классификации.

3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление. Слабое развитие каждого из них становится серьезным препятствием в учебе.

4. Хорошая работоспособность, которая обеспечивается нормальным физическим состоянием. Ведь серьезное учение - это большой многосторонний и разнообразный труд. Результат обучения оценивается не количеством сообщаемой информации, а качеством ее усвоения, умением ее использовать и развитием у себя способности к дальнейшему самостоятельному образованию.

5. Соответствие избранной деятельности, профессии индивидуальным способностям. Необходимо выработать у себя умение саморегулировать свое эмоциональное состояние и устранять обстоятельства, нарушающие деловой настрой, мешающие намеченной работе.

6. Овладение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в деятельности. Чередование труда и пауз в работе, периоды отдыха, индивидуально обоснованная норма

продолжительности сна, предпочтение вечерних или утренних занятий, стрессоустойчивость на экзаменах и особенности подготовки к ним,

7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой.

Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков - важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

Одна из основных особенностей обучения в высшей школе заключается в том, что постоянный внешний контроль заменяется самоконтролем, активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько студенту.

Зная основные методы научной организации умственного труда, можно при наименьших затратах времени, средств и трудовых усилий достичь наилучших результатов.

Эффективность усвоения поступающей информации зависит от работоспособности человека в тот или иной момент его деятельности.

Работоспособность - способность человека к труду с высокой степенью напряженности в течение определенного времени. Различают внутренние и внешние факторы работоспособности.

К внутренним факторам работоспособности относятся интеллектуальные особенности, воля, состояние здоровья.

К внешним:

- организация рабочего места, режим труда и отдыха;
- уровень организации труда - умение получить справку и пользоваться информацией;
- величина умственной нагрузки.

Выдающийся русский физиолог Н. Е. Введенский выделил следующие условия продуктивности умственной деятельности:

- во всякий труд нужно входить постепенно;
- мерность и ритм работы. Разным людям присущ более или менее разный темп работы;
- привычная последовательность и систематичность деятельности;
- правильное чередование труда и отдыха.

Отдых не предполагает обязательного полного бездействия со стороны человека, он может быть достигнут простой переменой дела. В течение дня работоспособность изменяется.

Наиболее плодотворным является *утреннее время (с 8 до 14 часов),* причем максимальная работоспособность приходится на период с 10 до 13 часов, затем *послеобеденное* - (с 16 до 19 часов) и *вечернее* (с 20 до 24 часов). Очень трудный для понимания материал лучше изучать в начале каждого отрезка времени (лучше всего утреннего) после хорошего отдыха. Через 1-1,5 часа нужны перерывы по 10 - 15 мин, через 3 - 4 часа работы отдых должен быть продолжительным - около часа.

Составной частью научной организации умственного труда является овладение техникой умственного труда.

Физически здоровый молодой человек, обладающий хорошей подготовкой и нормальными способностями, должен, будучи студентом, отдавать *учению 9-10 часов в день* (из них 6 часов в вузе и 3 - 4 часа дома). Любой предмет нельзя изучить за несколько дней перед экзаменом. Если студент в году работает систематически, то он быстро все вспомнит, восстановит забытое. Если же подготовка шла аврально, то у студента не будет даже общего представления о предмете, он забудет все сданное.

Следует взять за правило: *учиться ежедневно, начиная с первого дня семестра*.

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 3 - 5 часов ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, пропущенные дни будут потеряны безвозвратно, компенсировать их позднее усиленными занятиями без снижения качества работы и ее производительности невозможно. Первые дни семестра очень важны для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на весь семестр. Ритм в работе - это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха. Вначале для того, чтобы организовать ритмичную работу, требуется сознательное напряжение воли. Как только человек втянулся в работу, принуждение снижается, возникает привычка, работа становится потребностью.

Если порядок в работе и ее ритм установлены правильно, то студент изо дня в день может работать, не снижая своей производительности и не перегружая себя. Правильная смена одного вида работы другим позволяет отдыхать, не прекращая работы.

Таким образом, первая задача организации внеаудиторной самостоятельной работы – это составление расписания, которое должно отражать время занятий, их характер (теоретический курс, практические занятия, графические работы, чтение), перерывы на обед, ужин, отдых, сон, проезд и т.д. Расписание не предопределяет содержания работы, ее содержание неизбежно будет изменяться в течение семестра. Порядок же следует закрепить на весь семестр и приложить все усилия, чтобы поддерживать его неизменным (кроме исправления ошибок в планировании, которые могут возникнуть из-за недооценки объема работы или переоценки своих сил).

При однообразной работе человек утомляется больше, чем при работе разного характера. Однако не всегда целесообразно заниматься многими учебными дисциплинами в один и тот же день, так как при каждом переходе нужно вновь сосредоточить внимание, что может привести к потере времени. Наиболее целесообразно ежедневно работать не более чем над двумя-тремя дисциплинами.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий (черчение, построение графиков и т.п.).

Самостоятельные занятия потребуют интенсивного умственного труда, который необходимо не только правильно организовать, но и стимулировать. При этом очень важно уметь поддерживать устойчивое внимание к изучаемому материалу. Выработка внимания требует значительных волевых усилий. Именно поэтому, если студент замечает, что он часто отвлекается во время самостоятельных занятий, ему надо заставить себя сосредоточиться. Подобную процедуру необходимо проделывать постоянно, так как это является тренировкой внимания. Устойчивое внимание появляется тогда, когда человек относится к делу с интересом.

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут - работа, 5-10 минут - перерыв; после 3 часов работы перерыв - 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Очень существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физической

культурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.

Самопроверка.

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала - умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удается, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Подготовка к экзаменам и зачетам.

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3-4 дня. Не следует думать, что 3-4 дня достаточно для успешной подготовки к экзаменам.

В эти 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Требования к организации подготовки к экзаменам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. Во-первых, очень важно соблюдение режима дня; сон не менее 8 часов в сутки, занятия заканчиваются не позднее, чем за 2-3 часа до сна. Оптимальное время занятий, особенно по математике - утренние и дневные часы. В перерывах между занятиями рекомендуются прогулки на свежем воздухе, неутомительные занятия спортом. Во-вторых, наличие хороших собственных конспектов лекций. Даже в том случае, если была пропущена какая-либо лекция, необходимо во время ее восстановить (переписать ее на кафедре), обдумать, снять возникшие вопросы для того, чтобы запоминание материала было осознанным. В-третьих, при подготовке к экзаменам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Правила подготовки к зачетам и экзаменам:

• Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам (или вопросам, обсуждаемым на семинарах), эта работа может занять много времени, но все остальное – это уже технические детали (главное – это ориентировка в материале!).

• Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.

• Готовить «шпаргалки» полезно, но пользоваться ими рискованно. Главный смысл подготовки «шпаргалок» – это систематизация и оптимизация знаний по данному предмету, что само по себе прекрасно – это очень сложная и важная для студента работа, более сложная и важная, чем простое поглощение массы учебной информации. Если студент самостоятельно подготовил такие «шпаргалки», то, скорее всего, он и экзамены сдавать будет более уверенно, так как у него уже сформирована общая ориентировка в сложном материале.

• Как это ни парадоксально, но использование «шпаргалок» часто позволяет отвечающему студенту лучше демонстрировать свои познания (точнее – ориентировку в знаниях, что намного важнее знания «запомненного» и «тут же забытого» после сдачи экзамена).

• Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

Правила написания научных текстов (рефератов, курсовых и дипломных работ):

• Важно разобраться сначала, какова истинная цель Вашего научного текста - это поможет Вам разумно распределить свои силы, время и.

• Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.

• Писать серьезные работы следует тогда, когда есть о чем писать и когда есть настроение поделиться своими рассуждениями.

• Как создать у себя подходящее творческое настроение для работы над научным текстом (как найти «вдохновение»)? Во-первых, должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного). Во-вторых, важно уметь отвлекаться от окружающей суеты (многие талантливые люди просто «пропадают» в этой суете), для чего важно уметь выделять важнейшие приоритеты в своей учебно-исследовательской деятельности. В-третьих, научиться организовывать свое время, ведь, как известно, свободное (от всяких глупостей) время – важнейшее условие настоящего творчества, для него наконец-то появляется время. Иногда именно на организацию такого времени уходит немалая часть сил и талантов.

• Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно (чтобы и самому понятно было), а также стремясь структурировать свой текст. Каждый раз надо представлять, что ваш текст будет кто-то читать и ему захочется сориентироваться в нем, быстро находить ответы на интересующие вопросы (заодно представьте себя на месте такого человека). Понятно, что работа, написанная «сплошным текстом» (без заголовков, без выделения крупным шрифтом наиболее важным мест и т, п.), у культурного читателя должна вызывать брезгливость и даже жалость к автору (исключения составляют некоторые древние тексты, когда и жанр был иной и к текстам относились иначе,

да и самих текстов было гораздо меньше – не то, что в эпоху «информационного взрыва» и соответствующего «информационного мусора»).

• Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Содержание основных этапов подготовки курсовой работы

Курсовая работа - это самостоятельное исследование студентом определенной проблемы, комплекса взаимосвязанных вопросов, касающихся конкретной финансовой ситуации.

Курсовая работа не должна составляться из фрагментов статей, монографий, пособий. Кроме простого изложения фактов и цитат, в курсовой работе должно проявляться авторское видение проблемы и ее решения.

Рассмотрим основные этапы подготовки курсовой работы студентом.

Выполнение курсовой работы начинается с выбора темы.

Затем студент приходит на первую консультацию к руководителю, которая предусматривает:

- обсуждение цели и задач работы, основных моментов избранной темы;
- консультирование по вопросам подбора литературы;
- составление предварительного плана;
- составление графика выполнения курсовой работы.

Следующим этапом является работа с литературой. Необходимая литература подбирается студентом самостоятельно.

После подбора литературы целесообразно сделать рабочий вариант плана работы. В нем нужно выделить основные вопросы темы и параграфы, раскрывающие их содержание.

Составленный список литературы и предварительный вариант плана уточняются, согласуются на очередной консультации с руководителем.

Затем начинается следующий этап работы - изучение литературы. Только внимательно читая и конспектируя литературу, можно разобраться в основных вопросах темы и подготовиться к самостоятельному (авторскому) изложению содержания курсовой работы. Конспектируя первоисточники, необходимо отразить основную идею автора и его позицию по исследуемому вопросу, выявить проблемы и наметить задачи для дальнейшего изучения данных проблем.

Систематизация и анализ изученной литературы по проблеме исследования позволяют студенту написать первую (теоретическую) главу.

Выполнение курсовой работы предполагает проведение определенного исследования. На основе разработанного плана студент осуществляет сбор фактического материала, необходимых цифровых данных. Затем полученные результаты подвергаются анализу, статистической, математической обработке и представляются в виде текстового описания, таблиц, графиков, диаграмм. Программа исследования и анализ полученных результатов составляют содержание второй (аналитической) главы.

В третьей (рекомендательной) части должны быть отражены мероприятия, рекомендации по рассматриваемым проблемам.

Рабочий вариант текста курсовой работы предоставляется руководителю на проверку. На основе рабочего варианта текста руководитель вместе со студентом обсуждает возможности доработки текста, его оформление. После доработки курсовая работа сдается на кафедру для ее оценивания руководителем.

Защита курсовой работы студентов проходит в сроки, установленные графиком учебного процесса.

Рекомендации по подготовке к защите курсовой работы

При подготовке к защите курсовой работы студент должен знать основные положения работы, выявленные проблемы и мероприятия по их устранению, перспективы развития рассматриваемой экономической ситуации.

Защита курсовой работы проводится в университете при наличии у студента курсовой работы, рецензии и зачетной книжки. Оценка - дифференцирована. Преподаватель оценивает защиту курсовой работы и заполняет графу "оценка" в ведомости и в зачетной книжке.

Не допускаются к защите варианты курсовых работ, найденные в Интернет, сканированные варианты учебников и учебных пособий, а также копии ранее написанных студенческих работ.

7. Требования к учебно-методическому обеспечению самостоятельной работы студентов

Для нормальной самостоятельной работы студент должен быть обеспечен достаточным количеством учебных пособий разного вида. Чем более разнообразны учебные пособия, тем более успешна будет самостоятельная работа студента, так как каждый может выбрать себе

учебное пособие по силам, по склонностям, по материальным возможностям. Должны быть пособия краткие и подробные, с неглубокими и глубокими теоретическими обоснованиями, теоретического и практического содержания. Нужны справочники, конспекты-справочники, учебники. Часть учебных пособий должна находиться в учебной студенческой библиотеке, часть пособий студент должен иметь возможность купить для личного пользования в книжном магазине учебного заведения. Основная часть учебных пособий должна быть в бумажном виде (книги, брошюры, чертежи и т.д.).

Наряду с ними нужно создавать, накапливать в учебных фондах и продавать учебные пособия электронного вида. Этот вид учебных пособий в обозримом будущем не может стать основным и вряд ли когда-нибудь станет. Это – вспомогательные, дополнительные учебные пособия, используемые в основном для заочного, дистанционного образования. Количество учебных пособий в учебном фонде библиотеки должно быть таким, чтобы каждый студент мог получить хотя бы один из рекомендованных учебников.

Многоуровневая система высшего образования должна предоставлять человеку условия для развития его потенциальных возможностей и наиболее полного удовлетворения потребности личности в самореализации. Поэтому на каждом из уровней подготовки самостоятельная работа студентов (СРС) есть обязательное условие, которое должно быть соблюдено для достижения проектируемых результатов обучения. Правильная (психологически и дидактически обоснованная) организация СРС при изучении каждой дисциплины – это один из основных педагогических путей развития и становления творческих качеств личности учащегося на каждом уровне обучения.

Из дидактики следует, что для непрерывного развития учащегося и становления его как творческой личности все элементы содержания образования (знания, умения и навыки, опыт творческой и оценочной деятельности), выделенные в рамках определенной дисциплины, должны быть им усвоены с установкой на перенос и активное использование. Поэтому на первом уровне обучения каждого студента по каждой учебной дисциплине нужно снабдить комплектом учебно-методических материалов, помогающих ему организовывать самостоятельную работу. В такой комплект обязательно должны входить: программа, адаптированная для студента; учебная литература (учебник, задачник, руководство по выполнению лабораторных работ); система заданий для самостоятельной работы студентов; методические указания по организации самостоятельной работы при выполнении заданий по разным видам занятий, включая и курсовые работы (проекты).

На втором и третьем уровнях обучения их следует снабдить методическими указаниями по выполнению выпускной работы, завершающей подготовку специалиста. Программа должна содержать: обоснование необходимости изучения дисциплины, написанное в убеждающей и понятной для студентов форме; четкую формулировку цели изучения и задач, которые должны быть решены для достижения общей цели; последовательность тем и разделов курса дисциплины, обязательных для данного направления подготовки; перечень видов деятельности, которые должен освоить студент, выполняя задания по дисциплине; перечни методологических и предметных знаний, общеобразовательных и специальных умений (с указанием уровня их усвоения), которыми необходимо овладеть в процессе изучения данной дисциплины; сроки и способы текущего, рубежного и итогового контроля уровня усвоения знаний сформированности умений.

Учебная литература по содержанию и последовательности представления материала должна соответствовать программе. Объем, научный уровень и стиль изложения должны позволять каждому студенту самостоятельно усвоить приведенный в ней материал за время, отведенное на его изучение, и овладеть знаниями, умениями, видами деятельности, перечисленными в программе. Для обеспечения терминологической однозначности в системе знаний, усваиваемых студентом, каждое учебное пособие (или другой вид учебной литературы) должно содержать словарь основных терминов, используемых в нем.

Задания для самостоятельной работы должны быть конкретными. Их содержание, соответствуя программе, должно знакомить студентов с современными методами решения задач данной дисциплины.

Структура заданий должна соответствовать принципу доступности: от известного к неизвестному и от простого к сложному, а трудоемкость – времени, выделенному программой на самостоятельную работу по изучению данной темы. В заданиях следует указывать знания и умения, которыми должен овладеть студент по мере их выполнения. Кроме того, в них нужно включать вопросы для самоконтроля и взаимного контроля, тесты и контрольные вопросы для оценки и самооценки уровня усвоения знаний, сформированности умений.

Методические указания по организации СРС на каждом уровне обучения должны способствовать непрерывному развитию у них рациональных приемов познавательной деятельности в процессе изучения конкретных дисциплин. Основное назначение всех методических указаний – дать возможность каждому студенту перейти от деятельности,

выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Поэтому они должны содержать подробное описание рациональных приемов выполнения перечисленных видов деятельности, критериев оценки выполненных работ, а также рекомендации по эффективному использованию консультаций и по работе при подготовке и сдаче экзаменов.

Каждый из названных учебно-методических материалов влияет в большей степени на один из этапов усвоения знаний и видов деятельности, но одновременно способствует осуществлению других этапов и более полной реализации их задач.

Так, программа с четко выделенной целью и перечнем задач, влияющих на ее достижение, определяет мотивационный этап и способствует организации деятельности на всех остальных, указывая последовательность изучаемых разделов, сроки контроля. Учебная литература служит информационной основой, прежде всего для ориентировочного этапа. В то же время работа с литературой усиливает мотивацию, если изложение материала по уровню сложности соответствует зоне ближайшего развития студента; помогает осуществлению исполнительского и контрольного этапов, если в ней указаны особенности выполнения заданий, даны контрольные вопросы.

Задания для самостоятельной работы организуют исполнительский этап, задавая последовательность видов деятельности, необходимых для усвоения знаний и приобретения умений. Так как задания содержат средства контроля, то они определяют и контрольный этап.

Вопросы и задачи в заданиях требуют от студента не только воспроизведения знаний, но и проявления творчества, формируют и развивают его опыт творческой деятельности. Это расширяет основы мотивации, усиливает и укрепляет ее. В целом содержание и структура заданий, отвечающих перечисленным требованиям, позволяет регулярно занимающимся студентам получать удовлетворение от самостоятельно выполненной работы. Такой эмоциональный фон, в свою очередь, формирует положительное отношение к выполненному делу, а через него – и к изучаемой дисциплине.

Методические указания по организации СРС способствуют грамотному и рациональному осуществлению исполнительского этапа, обеспечивают контрольный этап. Для этого виды деятельности, активно используемые при изучении дисциплины, должны быть подробно описаны в указаниях с выделением последовательности действий и даже операций. В этом случае сами виды деятельности становятся предметом изучения, что дает верное

направление ориентировочному этапу и, безусловно, усиливает мотивацию обучения. Работа студентов с такими методическими указаниями позволяет им уже при изучении общенаучных дисциплин усвоить полную и обобщенную ориентировочную основу для каждого из таких видов деятельности, как работа с литературой, проведение эксперимента, решение задач.

Таким образом, создание для каждой учебной дисциплины рассмотренного комплекта учебно-методических материалов обеспечивает обязательные этапы усвоения знаний, видов деятельности, опыта творчества, Снабжение таким комплектом каждого студента – необходимое условие полной реализации в процессе обучения всех возможностей СРС как вида познавательной деятельности, метода и средства учения и преподавания.

7. Самостоятельная работа студента - необходимое звено становления исследователя и специалиста

Прогресс науки и техники, информационных технологий приводит к значительному увеличению научной информации, что предъявляет более высокие требования не только к моральным, нравственным свойствам человека, но и в особенности, постоянно возрастающие требования в области образования – обновление, модернизация общих и профессиональных знаний, умений специалиста.

Всякое образование должно выступать как динамический процесс, присущий человеку и продолжающийся всю его жизнь. Овладение научной мыслью и языком науки является необходимой составляющей в самоорганизации будущего специалиста исследователя. Под этим понимается не столько накопление знаний, сколько овладение научно обоснованными способами их приобретения. В этом, вообще говоря, состоит основная задача вуза.

Специфика вузовского учебного процесса, в организации которого самостоятельной работе студента отводятся все больше места, состоит в том, что он является как будто бы последним и самым адекватным звеном для реализации этой задачи. Ибо во время учебы в вузе происходит выработка стиля, навыков учебной (познавательной) деятельности, рациональный характер которых будет способствовать постоянному обновлению знаний высококвалифицированного выпускника вуза.

Однако до этом пути существуют определенные трудности, в частности, переход студента от синтетического процесса обучения в средней школе, к аналитическому в высшей. Это связано как с новым содержанием обучения (расширение общего образования и

углубление профессиональной подготовки), так и с новыми, неизвестными до сих пор формами: обучения (лекции, семинары, лабораторные занятия и т.д.). Студент получает не только знания, предусмотренные программой и учебными пособиями, но он также должен познакомиться со способами приобретения знаний так, чтобы суметь оценить, что мы знаем, откуда мы это знаем и как этого знания мы достигли. Ко всему этому приходят через собственную самостоятельную работу.

Это и потому, что самостоятельно приобретенные знания являются более оперативными, они становятся личной собственностью, а также мотивом поведения, развивают интеллектуальные черты, внимание, наблюдательность, критичность, умение оценивать. Роль преподавателя в основном заключается в руководстве накопления знаний (по отношению к первокурсникам), а в последующие годы учебы, на старших курсах, в совместном установлении проблем и заботе о самостоятельных поисках студента, а также контролирования за их деятельностью. Отметим, что нельзя ограничиваться только приобретением знаний предусмотренных программой изучаемой дисциплины, надо постоянно углублять полученные знания, сосредотачивая их на какой-нибудь узкой определенной области, соответствующей интересам студента. Углубленное изучение всех предметов, предусмотренных программой, на практике является возможным, и хорошая организация работы позволяет экономить время, что создает условия для глубокого, систематического, заинтересованного изучения самостоятельно выбранной студентом темы.

Конечно, все советы, примеры, рекомендации в этой области, даваемые преподавателем, или определенными публикациями, или другими источниками, не гарантируют никакого успеха без проявления собственной активности в этом деле, т.е. они не дают готовых рецептов, а должны способствовать анализу собственной работы, ее целей, организации в соответствии с индивидуальными особенностями. Учитывая личные возможности, существующие условия жизни и работы, навыки, на основе этих рекомендаций, возможно, выработать индивидуально обоснованную совокупность методов, способов, найти свой стиль или усовершенствовать его, чтобы изучив определенный материал, иметь время оценить его значимость, пригодность и возможности его применения, чтобы, в конечном счете, обеспечить успешность своей учебе с будущей профессиональной деятельности.

Список используемой литературы

1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ направление подготовки бакалавриата 21.03.02 «Землеустройство и кадастры.
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы./ ГОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет
им. М.А. Шолохова». 2010г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. Проректора по учебно-методическому комплексу _____ В.В. Зубов

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации самостоятельной работы

Б2.О.03 (П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
Б2.О.04 (ПД) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки бакалавриата – 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) – Кадастр недвижимости
форма обучения: очная, заочная

Б2.О.02 (П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
Б2.О.03 (ПД) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки – 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – Управление недвижимостью и развитие территорий
форма обучения: очная, очно-заочная

Автор: Акулова Е.А., доцент, к.т.н.

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией факультета
Геодезии и кадастров	Горно-технологического
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____	Председатель _____
(подпись)	*(подпись)*
Акулова Е.А.	Борисова Ю.С.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И.О.)*
Протокол № 1 от 9.09.2024	Протокол № 2 от 16.10.2024
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Подготовка специалистов по направлению подготовки бакалавриата 21.03.02 и 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» в системе высшего образования состоит в основном из научно-теоретической и практической подготовки. Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована при реализации любых компонентов образовательной программы, в том числе и практики. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика, наряду с учебными предметами, курсами, дисциплинами (модулями), является компонентом образовательной программы, предусмотренным учебным планом (пункт 22 статьи 2 Федерального закона N 273-ФЗ).

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды практики и способы ее проведения определяются образовательной программой, разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом или образовательным стандартом, утвержденным образовательной организацией высшего образования самостоятельно в соответствии с частью 10 статьи 11 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

При освоении образовательной программы проводится практика следующих двух видов: учебная практика и производственная, в том числе преддипломная практика. Преддипломная практика проводится, в том числе для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Практика является одним из компонентов образовательной программы, в связи с чем в образовательной организации должна быть утверждена рабочая программа соответствующей практики.

Если учебные практики проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков, то целью производственной практики

является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Организация производственных и преддипломных практик в ФГБОУ ВО «УГГУ» осуществляется в соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390.

Практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) согласно части 7 статьи 13 Федерального закона N 273-ФЗ практическая подготовка может быть организована в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (приложение 1).

В соответствии со статьей 11 Налогового кодекса Российской Федерации организации – это юридические лица, образованные в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Законодательство Российской Федерации об образовании устанавливает проведение практической подготовки только в организации, в связи с чем практическую подготовку не возможно проводить у индивидуальных предпринимателей.

Профильность организации определяется в соответствии с будущей профессиональной деятельностью, направленностью образовательной программы с учетом федеральных государственных образовательных стандартов и профессиональных стандартов.

Профильность может иметь как вид деятельности организации в целом, так и деятельность в рамках структурных подразделений организации (бухгалтерия, юридический отдел, отдел кадров, служба электроснабжения и т.д.) или отдельных специалистов.

Подтверждающими документами являются устав профильной организации, положение о структурном подразделении, штатное расписание, выписка из ЕГРЮЛ.

Для направления подготовки бакалавриата и магистратуры по направлению «Землеустройство и кадастры производственная технологическая и преддипломная практики проводится в структурном подразделении УГГУ

(кафедра геодезии и кадастров), в организациях – базах практики, с которыми у УГГУ заключены договоры о практике, деятельность которых соответствует видам деятельности, осваиваемым в рамках ОПОП ВО – 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сферах: управления деятельностью при кадастровом учете; регулирования планирования и организации деятельности по инженерно-геодезическим изысканиям для землеустройства и кадастра; регулирования, организации и планирования инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности; разработки градостроительной документации для объектов недвижимости и земельных участков, проведения изысканий и исследований при планировании и проектировании обустройства территорий).

ПРИМЕР:



Виды деятельности:

Основной (по коду ОКВЭД): 74.20.36 - Землеустройство

Основной (по коду ОКВЭД ред.2): 71.12.9

Найти похожие предприятия - в той же отрасли и регионе (с тем же ОКВЭД и ОКАТО)

Дополнительные виды деятельности по ОКВЭД:

62.0	Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги
63.1	Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации, деятельность порталов в информационно-коммуникационной сети Интернет
63.11.1	Деятельность по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов

64.92	Предоставление займов и прочих видов кредита
68.2	Аренда и управление собственным или арендованным недвижимым имуществом
68.31.5	Предоставление посреднических услуг при оценке недвижимого имущества за вознаграждение или на договорной основе
68.32	Управление недвижимым имуществом за вознаграждение или на договорной основе
71.1	Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий и предоставление технических консультаций в этих областях
71.12.4	Деятельность геодезическая и картографическая
71.12.41	Деятельность топографо-геодезическая
71.12.42	Деятельность картографическая, включая деятельность в областях наименований географических объектов и создания и ведения картографо-геодезического фонда
71.12.45	Инженерные изыскания в строительстве
71.12.5	Деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, мониторинга состояния окружающей среды, ее загрязнения
71.12.6	Деятельность в области технического регулирования, стандартизации, метрологии, аккредитации, каталогизации продукции
71.12.7	Кадастровая деятельность
77.11	Аренда и лизинг легковых автомобилей и легких автотранспортных средств
77.33	Аренда и лизинг офисных машин и оборудования, включая вычислительную технику

Законодательство Российской Федерации об образовании не предусматривает заключение договора о практической подготовке если практическая подготовка осуществляется в самой образовательной организации или ее структурном подразделении. Порядок проведения практики в форме практической подготовки, в том числе назначение руководителей (в том числе от структурного подразделения) устанавливается локальным нормативным актом образовательной организации.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

При организации производственной или преддипломной практики профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

При прохождении производственной практики обучающиеся и работники образовательной организации обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (образовательной организации, в структурном подразделении которой организуется практическая подготовка), требования охраны труда и техники безопасности.

При наличии в профильной организации или образовательной организации (при организации практической подготовки в образовательной организации) вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практической подготовке, с обучающимся ***может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.***

Если студент собирается проходить производственную практику на предприятии, которое он выбрал сам, то компания должна направить в учебное заведение гарантийное письмо, в котором подтвердит, что обеспечит возможность работать в сроки, установленные вузовским академическим планом. Индивидуальное прохождение производственной практики оформляется договором (см. приложение 1), который заключают принимающая студента организация и вуз. По завершении практики в этом случае понадобиться справка.

При организации практической подготовки, включающей в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. N 302н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2011 г., регистрационный N 22111), с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 мая 2013 г. N 296н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970), от 5 декабря 2014 г. N 801н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 февраля 2015 г., регистрационный N 35848), приказом Министерства труда и социальной защиты

Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 6 февраля 2018 г. N 62н/49н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 марта 2018 г., регистрационный N 50237), Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 декабря 2019 г. N 1032н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2019 г., регистрационный N 56976), приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 апреля 2020 г. N 187н/268н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 мая 2020 г., регистрационный N 58320), Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18 мая 2020 г. N 455н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 мая 2020 г., регистрационный N 58430).

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обеспечение обучающихся проездом к месту организации практической подготовки и обратно, а также проживанием их вне места жительства (места пребывания в период освоения образовательной программы) в указанный период осуществляется образовательной организацией в порядке, установленном локальным нормативным актом образовательной организации.

Для руководства практикой, проводимой в организациях, назначается руководитель (руководители) практики от организации из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу данной организации.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

— составляет рабочий график (план) проведения практики и подготавливает приказ;
— разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
— участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
— осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;

— оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
— оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

— согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
— предоставляет рабочие места обучающимся;
— обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
— проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Направление на практику оформляется распорядительным актом руководителя организации или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики (приложение 3).

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики и в соответствии с основной целью и задачами практики.

1. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Основная цель производственной практики для бакалавриата – закрепление и углубление теоретических знаний и умений, приобретение практических навыков, а также опыт самостоятельной профессиональной деятельности при выполнении работ, связанных с ведением кадастра недвижимости.

Основная цель производственной практики магистратуры - закрепление теоретических и практических знаний; овладение на основе полученных теоретических знаний навыками формирования основных направлений исследований по проблемам управления недвижимостью, землеустройства и кадастров; овладение принципами разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований, а также подготовки заданий для исполнителей; получение навыков владения методами сбора, обработки, анализа и систематизации научно- технической информации по теме исследования;

осуществление выбора методик и средств решения задач научного исследования; формирование умения организовать самостоятельный трудовой процесс.

***Задачами практики являются*:**

Для бакалавриата:

— приобретение практического опыта в кадастровой деятельности; овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

— применение сведений ЕГРН при решении вопросов управления недвижимостью; использование знаний о принципах управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами;

— овладение производственными навыками, передовыми методами работы в области подготовки документов для кадастрового учета и регистрации прав на объекты недвижимости, автоматизации ведения ЕГРН;

— использование знаний о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации, о земельных участках и объектах недвижимости; использование знаний о современных методиках и технологиях мониторинга земель и недвижимости;

— применение накопленных знаний из отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости в практической деятельности;

— участие во внедрении результатов исследований и новых разработок.

Для магистратуры:

В организационно-управленческой деятельности:

− организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, определение порядка выполнения работ;

− поиск оптимальных решений при землеустройстве и кадастрах с учетом экономических, социальных, экологических и других условий;

− подготовка заявок на изобретения и открытия, организация в подразделениях работы по совершенствованию, модернизации, унификации программного и информационного обеспечения по землеустройству и кадастрам;

− адаптация современных методов и способов проектирования к конкретным условиям производственной деятельности на основе отечественных и международных стандартов, подготовка отзывов и заключений на проекты, заявок, предложений по вопросам совершенствования кадастровых информационных систем и автоматизированного проектирования;

− поддержка единого информационного пространства планирования и управления земельными ресурсами и объектами недвижимости на всех этапах его жизненного цикла, составление инструкций по эксплуатации автоматизированных

систем проектирования, обработке кадастровой информации и поддержанию актуальности программного обеспечения;

– подготовка геодезического и картографического обеспечения землеустройства и кадастров, разработка методик составления проектов и схем землеустройства и территориального планирования;

– внедрение программных средств сбора и обработки исходной информации для целей государственного кадастра недвижимости и землеустройства;

– разработка технических заданий для обработки баз данных автоматизированных кадастровых систем, апробация инструктивных материалов по проведению кадастровых, проектно-изыскательских и топографо-геодезических работ, осуществление мониторинга объектов недвижимости;

проектной деятельности:

– подготовка заданий на разработку проектов и схем территориального планирования и землеустройства, разработка проектов и схем использования и охраны земель территорий субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, территориальных зон, зон с особыми условиями использования территорий, их частей, территории других административных образований, проведение технико-экономического и социально-экологического анализа эффективности проектов и схем;

– подготовка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по разработке и реализации проектов и схем;

научно-исследовательской деятельности:

– разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка заданий для исполнителей;

– сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

– разработка математических моделей прогнозирования, планирования и организации использования земельных ресурсов и недвижимости;

– разработка методик выполнения землеустроительных работ и ведения кадастров, разработка и осуществление экспериментальных и пилотных проектов, анализ результатов их внедрения, подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

– мониторинговые исследования земельных и других природных ресурсов, объектов недвижимости на основе методов дистанционного зондирования и геоинформационных технологий для целей кадастров и землеустройства;

– защита объектов интеллектуальной собственности.

Содержание производственной практики и формы контроля отображены в таблице 1.

Таблица 1 **– Содержание производственной практики**

№ п/п	Этапы и краткое содержание практики	Формы контроля
	Информационный	
1	Организационное собрание, формулирование задания на практику, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от университета	Собеседование, отчёт по практике
2	Ознакомление с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка	Запись в журнале организации, заполнение соответствующего раздела в направлении на практику
	Практический	
3	Знакомство с содержанием деятельности предприятия (организации), являющейся базой практики, основными выполняемыми операциями; изучение нормативно-правовой базы, которой руководствуется предприятие (организация); анализ используемой на предприятии (организации) документации по основным видам производственных работ.	Собеседование, дневник практики, отчёт по практике
4	Непосредственное участие в производственной деятельности предприятия (организации); анализ методов и результатов проведенных производственных работ; разработка предложений по совершенствованию работ по итогам проведенного анализа.	Собеседование, отчёт по практике, дневник практики характеристика с места практики
5	Обработка полученных результатов, материалов	Собеседование, отчёт по практике
	Результативно-оценочный	
6	Подготовка отчёта о практике, получение характеристики, заверение документов по месту практики, защита отчёта	Защита отчета по итогам прохождения практики

Перед началом практики для студентов проводится организационное собрание, на котором разъясняются цели и задачи, содержание, сроки практики,

порядок её прохождения, формулируются задания практики, разъясняются формы, виды отчётности, порядок заполнения бланков отчетности, требования к оформлению отчётных документов, порядок защиты отчёта по практике, даются иные рекомендации по прохождению практики.

Перед прохождением практики студент должен изучить программу практики, при необходимости подготовить: ксерокопии своих свидетельств о постановке на учет в налоговом органе (ИНН), пенсионного страхования (СНИЛС); получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой организацией-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены; подготовить фотографии (формат по требованию организации-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков в организации.

Студенты получают программу практики, направление на практику и иную необходимую для прохождения практики документацию.

По прибытии на практику производится согласование конкретного структурного подразделения, где будет проходить практика (при необходимости), проводится инструктаж по охране труда и технике безопасности.

Практику целесообразно начать с экскурсии по организации (структурному подразделению организации), ведущими специалистами организации обучающимся могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие характеристику организации и продукции организации, технологию её производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды и т.д.

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от организации и от университета.

При прохождении практики *обучающиеся обязаны:*

— своевременно прибыть на место прохождения практики, иметь при себе все необходимые документы;

соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка организации – места прохождения практики;

— соблюдать требования охраны труда, пожарной безопасности;

— выполнять задания, предусмотренные программой практики, вести дневник практики с фиксацией результатов выполненной работы, фактических материалов, наблюдений, оценок и выводов как фрагментов будущего отчета;

— получить по месту проведения практики характеристику, отзыв о проделанной работе, подписанный надлежащим лицом;

— в установленный срок отчитаться о прохождении практики руководителю практики от университета, подготовить и сдать отчет и другие документы практики.

При возникновении затруднений в процессе практики студент может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

Примерный план прохождения практики описан в таблице 2.

Таблица 2 - **Примерный план прохождения практики**

Задание	Отчетность
1. Ознакомиться с организаций, использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ, технической инвентаризации объектов капитального строительства, мониторинга земель и недвижимости, пройти инструктаж по технике безопасности	Запись в соответствующем журнале организации и направлении на практику. Первый раздел отчета - Описание организации – наименование и адрес организации, структура, управление, вид (профиль) деятельности, …..
2. Ознакомиться с подразделением, в котором студент проходит практику, организацией деятельности, должностными инструкциями рабочих мест и инженерно-технического персонала.	Первый раздел отчета - Описание подразделения – название, функции, задачи подразделения, должностные обязанности работников (кратко).
3. Выполнить задания по поручению и под наблюдением руководителя практики от предприятия:	Второй раздел отчета - Составленные студентом документы – …… и т.д. , описание выполненной деятельности
4. Обработка полученных материалов. Подготовка технического отчета по результатам исследования.	Технический отчет с материалами исследования и анализом полученных результатов, подготовленный в соответствии с нормами законодательства в сфере исследований. Графические материалы, подготовленные в ГИС и/или САПР, иллюстрирующие основные результаты исследования.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Формы отчетности по практике.

По результатам практики обучающийся представляет набор документов: направление на практику с отметкой организации-базы практики; дневник практики; характеристику с места практики; отчет по практике.

В процессе прохождения практики студент ведет *дневник практики.* Дневник практики должен быть оформлен надлежащим образом, в него записываются сведения о выполненных студентом работах и заданиях. Записи должны быть конкретными, с указанием характера и объёма проделанной работы.

Руководитель практики от организации проверяет дневник. В дневнике должна быть отметка о выполнении работ студентом с подписью руководителя практики от организации.

Характеристика с места практики должна обязательно содержать Фамилию. И. О. студента полностью, указание на отношение студента к работе, наличие или отсутствие жалоб на студента, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств, степень сформированности компетенций, др. (приложение 3).

Отчет вместе с документами служит основанием для оценки результатов практики руководителем. Полученная оценка выставляется в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Содержание отчёта должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по практике имеет следующую структуру: титульный лист, содержание, введение, основная часть (первый и второй разделы), заключение, приложения.

Титульный лист отчета содержит*:* указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета.

Содержание отчета о прохождении практики помещают после титульного листа. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Во введении следует отразить*:* место и сроки практики; её цели и задачи; выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Титульный лист отчета содержит*:* указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета и от организации.

После титульного листа помещается индивидуальное задание на практику, содержащее график (план) практики, характеристику с места практики.

Содержание отчета о прохождении учебной практики помещают после титульного листа и индивидуального задания. *В* содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Во введении следует отразить*:* место и сроки практики; её цели и задачи; выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Основная часть отчета содержит: введение, основной текст который может быть подразделен на параграфы.

Основу отчета должны составлять данные по видам работ, в выполнении которых непосредственно принимал участие обучающийся и приложений.

В отчете должно быть название предприятия (организации), его статус, ведомственная принадлежность или форма собственности. Средняя численность персонала, количество отделов. Техническая оснащенность предприятия (спутниковая аппаратура, геодезические приборы и инструменты, их типы, количество, парк компьютеров, программное обеспечение и т. д. Основная направленность деятельности предприятия (градостроительная, землеустроительная, кадастровая).

При прохождении производственной (технологической) практики студент должен обратить внимание на научно-исследовательские и научно-производственные методы и технологии, применяемые предприятием, где проводится производственная практика, по следующим вопросам:

- оформление материалов по предоставлению земель;
- формирование земельных участков;
- съемка земель населенных пунктов;
- межевание земель;
- инвентаризация земель;
- постановка объектов недвижимости на государственный кадастровый учет;
- установление границы населенных пунктов;
- выполнение работ по территориальному зонированию и корректировке кадастрового деления;
- перенесение проектов межевания в натуру;
- заполнение земельно-кадастровой документации;
- разработка проектов рекультивации;
- ведение мониторинга техногенного загрязнения земель;
- разграничение государственной собственности на землю;
- разработка схем территориального планирования развития муниципальных образований, генеральных планов муниципальных образований и городских округов, проектов планировки.
- кадастровая оценки земель и другие.

В отчете должно быть сделано описание выполненной работы, указания на затруднения, которые встретились при прохождении практики.

Для повышения эффективности прохождения практики в отчете рекомендуется зафиксировать:

обязанности, которые было поручено выполнять в ходе практики (а также анализ – какие из порученных обязанностей было интересно выполнять, а какие нет, почему, с чем это связано?);

трудности, которые было необходимо преодолеть (что не получалось, почему, какие были предложены для решения проблем?).

Пояснительная записка должна быть выполнена грамотным и ясным техническим языком, иметь аккуратный вид. Все страницы отчета должны иметь сквозную нумерацию от первой до последней страницы, включая страницы с таблицами и иллюстрациями.

На первой странице отчета помещается содержание (оглавление), которое включает перечисление заголовков, приводимых в пояснительной записке, с указанием номера страниц, на которых они помещены.

В конце отчета на отдельной странице помещается список использованной литературы и наименование тех текстовых и графических материалов и документов, которыми пользовался студент при составлении отчета.

В *приложениях* располагают вспомогательный материал:

перечень материалов, с которыми ознакомился студент в ходе практики;

— таблицы цифровых данных;

— копии полевых журналов;

— вычислительные ведомости;

— графические, аудио-, фото-, видео-материалы;

— образцы бланков, таблиц, журналов, книг, используемых при осуществлении деятельности предприятия;

— основные нормативные материалы (инструкции, методики, указания и т. п.);

— образцы кадастровых, инженерно-топографических, тематических и др. документов, планов и карт.

Все документы практики должны быть подшиты в папку-скоросшиватель, заполнены в соответствии с требованиями. Документы располагаются и сшиваются в следующей последовательности: направление и задание на практику, дневник практики, характеристика (приложение 3), отчёт по практике - титульный лист, содержание (приложение 4), основной текст.

Отчет по практике составляется индивидуально каждым магистрантом и должен отражать его деятельность в период практики. Оформленный отчет с прилагаемыми материалами, а также с производственной характеристикой и дневником брошюруется и предоставляется руководителю от кафедры для проверки не позднее **5-дневного срока** со дня начала занятий после практики. Готовый отчет вместе с документами практики направляется на проверку

руководителю практики от университета, который готовит отзыв об отчёте о прохождении практики.

К защите допускаются студенты, предоставившие руководителю практики от университета полный комплект документов о прохождении практики в установленные сроки.

Процедура защиты отчетов по практике осуществляется не позднее 10 дней со дня начала занятий после практики, согласно графику защиты отчетов. Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций. Форма защиты результатов практики - собеседование.

Обучающийся кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов, отвечает на вопросы принимающих отчет (проводящих защиту).

По результатам защиты комиссия выставляет студенту оценку (*зачтено/ не зачтено*).

При неудовлетворительной оценке обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении студентом программы практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза. По итогам практики проводится защита отчёта.

Оформление отчета по производственной практике.

Оформление отчета осуществляется в соответствии с требованиями государственных стандартов и университета.

Отчет выполняется печатным способом с использованием компьютера.

Каждая страница текста, включая иллюстрации и приложения, нумеруется арабскими цифрами, кроме титульного листа и содержания, по порядку без пропусков и повторений. Номера страниц проставляются, начиная с введения (третья страница), в центре нижней части листа без точки.

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Рекомендуемым типом шрифта является Times New Roman, размер которого 14 pt (пунктов) (на рисунках и в таблицах допускается применение более мелкого размера шрифта, но не менее 10 pt).

Текст печатается через 1,5-ый интервал, красная строка – 1,25 см.

Цвет шрифта должен быть черным, необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Разрешается

использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах и формулах, применяя курсив, полужирный шрифт не применяется.

Правила оформления наименований и нумерации структурных элементов, глав и параграфов.

Отчет должен включать следующие структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основной текст, заключение, приложения (является дополнительным элементом). Основной текст может быть разделен на разделы и параграфы.

Каждый структурный элемент отчета (титульный лист, содержание, введение, заключение, приложение) и разделы необходимо начинать с новой страницы. Следующий параграф внутри одного раздела начинается через 2 межстрочных интервала на том же листе, где закончился предыдущий.

Расстояние между заголовком структурного элемента и текстом, заголовками главы и параграфа, заголовком параграфа и текстом составляет 2 межстрочных интервала.

Наименования структурных элементов письменной работы («СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ») служат заголовками структурных элементов. Данные наименования пишутся по центру страницы без точки в конце прописными (заглавными) буквами, не подчеркивая.

Разделы, параграфы должны иметь заголовки. Их следует нумеровать арабскими цифрами и записывать по центру страницы прописными (заглавными) буквами без точки в конце, не подчеркивая. Номер раздела указывается цифрой (например, 1, 2, 3), номер параграфа включает номер раздела и порядковый номер параграфа, разделенные точкой (например, 1.1, 2.1, 3.3). После номера раздела и параграфа в тексте точку не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Не допускается писать заголовок параграфа на одном листе, а его текст – на другом.

В содержании работы наименования структурных элементов указываются с левого края страницы, при этом первая буква наименования является прописной (заглавной), остальные буквы являются строчными, например:

Введение

1 Краткая характеристика организации – места прохождения практики

2 Практический раздел – выполненные работы

Заключение

Приложения

Правила оформления сокращений и аббревиатур

Сокращение русских слов и словосочетаний допускается при условии соблюдения требований ГОСТ 7.12–93 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила».

В тексте письменной работы допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами, например: год – г., годы – гг., и так далее – и т. д., метр – м, тысяч – тыс., миллион – млн, миллиард – млрд, триллион – трлн, страница – с., Российская Федерация – РФ, общество с ограниченной ответственностью – ООО.

При использовании авторской аббревиатуры необходимо при первом ее упоминании дать полную расшифровку, например: «… Уральский государственный горный университет (далее – УГГУ)…».

Не допускается использование сокращений и аббревиатур в заголовках письменной работы, глав и параграфов.

Правила оформления перечислений.

При необходимости в тексте работы могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис (иные маркеры не допустимы). Например:

«….заключение содержит:

- краткие выводы;
- оценку решений;
- разработку рекомендаций.»

При необходимости ссылки в тексте работы на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ъ, ы, ь). Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа. Например:

а) …;

б) …;

1) …;

2) …;

в) …

Правила оформления рисунков.

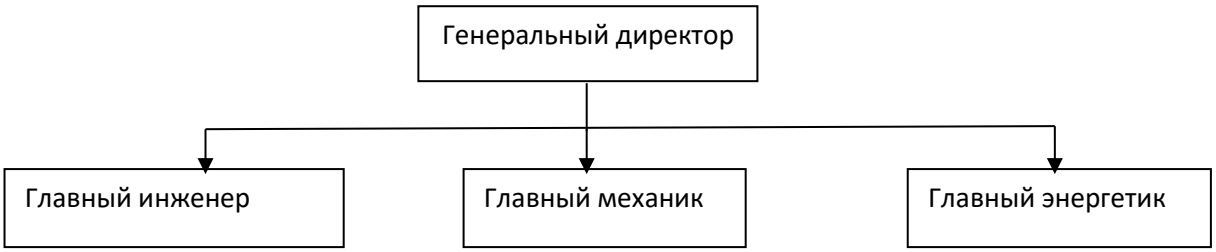
В письменной работе для наглядности, уменьшения физического объема сплошного текста следует использовать иллюстрации – графики, схемы, диаграммы, чертежи, рисунки и фотографии. Все иллюстрации именуются

рисунками. Их количество зависит от содержания работы и должно быть достаточно для того, чтобы придать ей ясность и конкретность.

На все рисунки должны быть даны ссылки в тексте работы, например: «... в соответствии с рисунком 2 …» или «… тенденцию к снижению (рисунок 2)».

Рисунки следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые (при наличии достаточного пространства для помещения рисунка со всеми поясняющими данными), или на следующей странице. Если рисунок достаточно велик, его можно размещать на отдельном листе. Допускается поворот рисунка по часовой стрелке (если он выполнен на отдельном листе). Рисунки, размеры которых больше формата А4, учитывают как одну страницу и помещают в приложении.

Рисунки, за исключением рисунков в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждый рисунок (схема, график, диаграмма) обозначается словом «Рисунок», должен иметь заголовок и подписываться следующим образом – посередине строки без абзацного отступа, например:



…

Рисунок 1 – Структура администрации организации

Если на рисунке отражены показатели, то после заголовка рисунка через запятую указывается единица измерения, например:

Рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (например, рисунок А.3).

Если рисунок взят из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

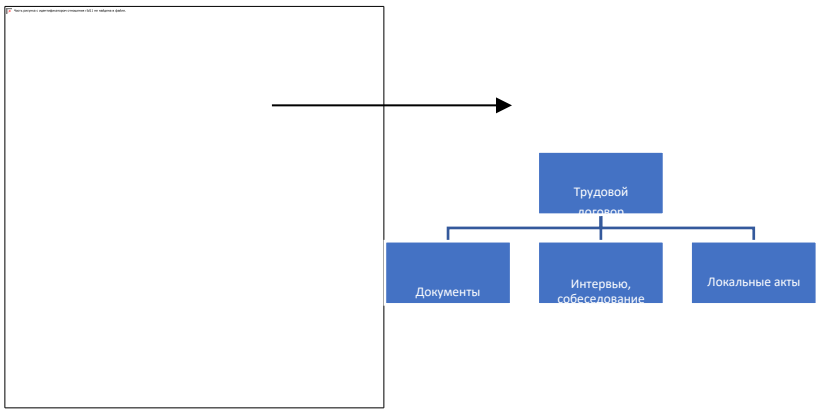


Рисунок 2 - Процесс заключения трудового договора [8, с. 46]

Если рисунок является авторской разработкой, необходимо после заголовка рисунка поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников он составлен, например:

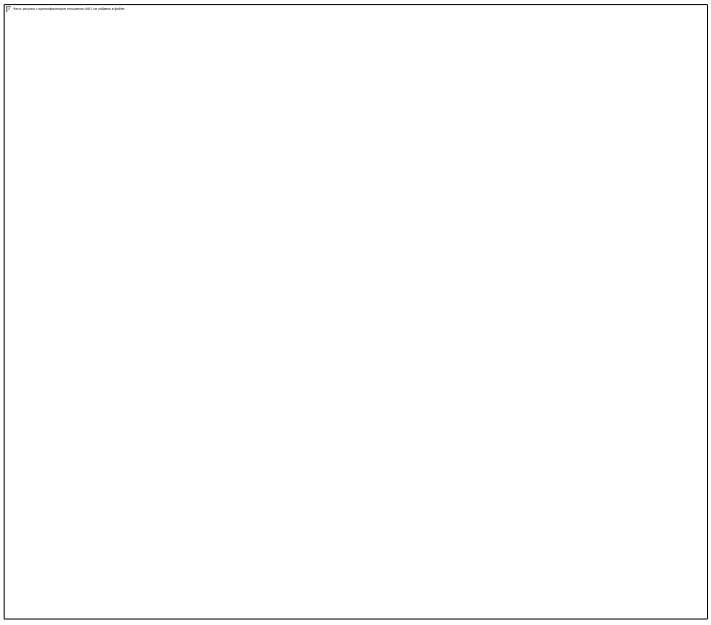


Рисунок 3 – Параметры местной системы координат,……[1]

При необходимости между рисунком и его заголовком помещаются поясняющие данные (подрисуночный текст), например, легенда.

Правила оформления таблиц.

В письменной работе фактический материал в обобщенном и систематизированном виде может быть представлен в виде таблицы для наглядности и удобства сравнения показателей.

[1] Составлено автором по: [15, 23, 42].

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера, например: «…в таблице 2 представлены …» или «… характеризуется показателями (таблица 2)».

Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Таблицы, за исключением таблиц в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Каждая таблица должна иметь заголовок, который должен отражать ее содержание, быть точным, кратким. Заголовок таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире, например:

Таблица 1– **Преимущества и недостатки основных различных типов трехмерных моделей**

Типы трехмерной модели					
векторная 3D модель		**3D модель, созданная автоматически**		**3D стереомодель**	
+	–	+	–	+	–
высокая геометрическая детализация	трудоемкость создания	высокая скорость создания	недостаточная геометрическая точность	высокая скорость создания	можно просматривать только с использованием стереомонитора и стереочков
текстуры не содержат изображений посторонних объектов	низкая метрическая точность	высокая фотореалистичность	невозможно отделить объекты строений от поверхности или друг от друга	самая емкая из всех типов	
	низкая реалистичность	низкая стоимость создания модели	низкое качество текстур		

Если таблица взята из первичного источника без авторской переработки, следует сделать ссылку, например:

Таблица 2 **– Сравнение Metashape и ContextCapture между собой [15, с.35]**

Критерии	**Metashape**		**ContextCapture**	
	+	–	+	–
Текстура 3D модели	Преобладает четкая текстура	Встречается зернистая текстура	Четкая текстура, без искажений	
Реалистичность 3D модели	В этих двух программах строится реалистичная 3D модель территории			
Построение зданий	Построение зданий выполняется	У большинства зданий неправильная геометрическая форма	Соблюдается довольно четкая геометрическая форма	В единичных случаях встречается неправильная геометрическая форма
Прорисовка фасадов, окон и крыш зданий	Элементы отображаются	Чаще всего элементы смазаны	Отчетливая прорисовка элементов	Редко могут встречаться смазанные элементы
Построение ограждений и невысоких элементов		Полностью сливаются с поверхностью	Не сливаются с поверхностью	
Доступность программы	Широко распространен в России			Мало применяется на территории России

Если таблица является авторской разработкой, необходимо после заголовка таблицы поставить знак сноски и указать в форме подстрочной сноски внизу страницы, на основании каких источников она составлена, например:

Таблица 3 – **Координаты шестнадцати настенных маркиров и одиннадцати характерных точек с погрешностями измерений ΔX, ΔY, ΔS, ΔZ.** [1]

PHOTOMOD			3D модель			Погрешность			
target 28									
X, м	Y, м	Z, м	X, м	Y, м	Z, м	ΔX, м	ΔY, м	ΔS, м	ΔZ, м
101,3057	105,5167	102,7466	101,3050	105,5190	102,7480	0,001	-0,002	0,002	-0,001
target 22									
X, м	Y, м	Z, м	X, м	Y, м	Z, м	ΔX, м	ΔY, м	ΔS, м	ΔZ, м
108,4479	108,4041	102,8614	108,4530	108,4020	102,8650	-0,005	0,002	0,005	-0,004
target 20									
X, м	Y, м	Z, м	X, м	Y, м	Z, м	ΔX, м	ΔY, м	ΔS, м	ΔZ, м
104,1673	111,4815	101,5908	104,1760	111,4980	101,5910	-0,009	-0,017	0,019	0,000
target 19									
X, м	Y, м	Z, м	X, м	Y, м	Z, м	ΔX, м	ΔY, м	ΔS, м	ΔZ, м
105,1736	110,8782	102,0341	105,1880	110,8760	102,0400	-0,014	0,002	0,014	-0,006
target 16									
X, м	Y, м	Z, м	X, м	Y, м	Z, м	ΔX, м	ΔY, м	ΔS, м	ΔZ, м
107,8736	109,1401	100,6807	107,8800	109,1610	100,6900	-0,006	-0,021	0,022	-0,009

Располагают таблицы на странице обычно вертикально. Помещенные на отдельной странице таблицы могут быть расположены горизонтально, причем графа с наименованиями показателей должна размещаться в левой части страницы. Слева, справа и снизу таблицы ограничивают линиями.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы. На странице, на которую перенесена часть таблицы, слева пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы и повторением шапки таблицы.

Если таблица переносится, то на странице, где помещена первая часть таблицы, нижняя ограничительная линия таблицы не проводится. Это же относится к странице (страницам), где помещено продолжение (продолжения) таблицы. Нижняя ограничительная линия таблицы проводится только на странице, где помещено окончание таблицы.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам

[1] Составлено автором по: [2, 7, 10]

таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Примечания к таблице (подтабличные примечания) размещают непосредственно под таблицей в виде: а) общего примечания; б) сноски; в) отдельной графы или табличной строки с заголовком. Выделять примечание в отдельную графу или строку целесообразно лишь тогда, когда примечание относится к большинству строк или граф. Примечания к отдельным заголовкам граф или строк следует связывать с ними знаком сноски. Общее примечание ко всей таблице не связывают с ней знаком сноски, а помещают после заголовка «Примечание» или «Примечания», оформляют как внутритекстовое примечание.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте работы, но не менее 10 pt.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа. Если показатели таблицы выражены в разных единицах измерения, то обозначение единицы измерения указывается после наименования показателя через запятую. Допускается при необходимости выносить в отдельную графу обозначения единиц измерения.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения. При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять. Если в ячейке таблицы приведен текст из нескольких предложений, то в последнем предложении точка не ставится.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения нормативных материалов, марок материалов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Если таблицы размещены в приложении, их нумерация имеет определенные особенности. Таблицы каждого приложения нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами. При этом перед цифрой, обозначающей номер таблицы в приложении, ставится буква соответствующего приложения, например:

Таблица В.1.– Динамика показателей за 2016–2017 гг.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении (допустим, В).

Правила оформления примечаний и ссылок.

При необходимости пояснить содержание текста, таблицы или иллюстрации в работе следует помещать примечания. Их размещают непосредственно в конце страницы, таблицы, иллюстрации, к которым они относятся, и печатают с прописной буквы с абзацного отступа после слова «Примечание» или «Примечания». Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Если их несколько, то после слова «Примечания» ставят двоеточие и каждое примечание печатают с прописной буквы с новой строки с абзацного отступа, нумеруя их по порядку арабскими цифрами.

Цитаты, а также все заимствования из печати данные (нормативы, цифры и др.) должны иметь библиографическую ссылку на первичный источник. Ссылка ставится непосредственно после того слова, числа, предложения, по которому дается пояснение, в квадратных скобках. В квадратных скобках указывается порядковый номер источника в соответствии со списком использованных источников и номер страницы, с которой взята информация, например: [4, с. 32]. Это значит, использован четвертый источник из списка литературы со страницы 32. Если дается свободный пересказ принципиальных положений тех или иных авторов, то достаточно указать в скобках после изложения заимствованных положений номер источника по списку использованной литературы без указания номера страницы.

Правила оформления списка использованных источников

Оформлению списка использованных источников, прилагаемого к отчету, следует уделять самое серьезное внимание.

Сведения об источниках приводятся в следующем порядке:

1) **нормативные правовые акты**: Нормативные правовые акты включаются в список в порядке убывания юридической силы в следующей очередности: международные нормативные правовые акты, Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы, федеральные законы, акты Конституционного Суда Российской Федерации, решения других высших судебных органов, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, законы субъектов Российской Федерации, подзаконные акты субъектов Российской Федерации, муниципальные правовые акты, акты организаций.

Нормативные правовые акты одного уровня располагаются в хронологическом порядке, от принятых в более ранние периоды к принятым в более поздние периоды.

Примеры оформления нормативных правовых актов и судебной практики:

1. Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов власти субъектов Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 06.10.1999 г. № 184-ФЗ // Собрание законодательства РФ. - 1999. - № 43.

2. О порядке разработки и утверждения административных регламентов исполнения государственных функций (предоставления государственных услуг) [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 11.11.2005 г. № 679. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru.

3. О практике применения судами Закона Российской Федерации «О средствах массовой информации» [Электронный ресурс]: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 15.06.2010 № 16. - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru.

4. Определение судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации по иску Цирихова // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. -1994. -№9. - С. 1-3.

2) **книги, статьи, материалы конференций и семинаров.** Располагаются по алфавиту фамилии автора или названию, если книга печатается под редакцией. Например:

5. Абрамова, А.А. Трудовое законодательство и права женщин [Текст] / А.А.Абрамова // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 11, Право. - 2001. - № 5. - С. 23–25.

6. Витрянский, В.В. Договор банковского счета [Текст] / В.В. Витрянский // Хозяйство и право.- 2006.- № 4.- С. 19 – 25.

7. Двинянинова, Г.С. Комплимент: Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г.С. Двинянинова // Социальная власть языка: сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. - Воронеж, 2001. - С. 101–106.

8. История России [Текст]: учеб. пособие для студентов всех специальностей / В.Н. Быков [и др.]; отв. ред. В.Н. Сухов; М-во образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. лесотехн. акад. - 2-е изд., перераб. и доп. / при участии Т.А. Суховой. - СПб.: СПбЛТА, 2001. - 231 с.

9. Трудовое право России [Текст]: учебник / Под ред. Л.А.Сыроватской. - М.: Юристъ, 2006. - 280 с.

10. Семенов, В.В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В.В. Семенов; Рос. акад. наук, Пущин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. - Пущино: ПНЦ РАН, 2000. - 64 с.

11. Черткова, Е.Л. Утопия как способ постижения социальной действительности [Электронный ресурс] / Е.Л. Черткова // Социемы: журнал Уральского гос. ун-та. - 2002. - N 8. – Режим доступа: http://www2/usu.ru/philosoph/chertkova.

12. Юридический советник [Электронный ресурс]. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. ; 12 см. - Прил.: Справочник пользователя [Текст] / сост. В.А. Быков. - 32 с.;

3) **статистические сборники, инструктивные материалы, методические рекомендации, реферативная информация, нормативно-справочные материалы.** Располагаются по алфавиту. Например:

13. Временные методические рекомендации по вопросам реструктуризации бюджетной сферы и повышения эффективности расходов региональных и местных бюджетов (Краткая концепция реструктуризации государственного и муниципального сектора и повышения эффективности бюджетных расходов на региональном и местном уровнях) [Текст]. - М.: ИЭПП, 2006. - 67 с.

14. Свердловская область в 1992-1996 годах [Текст]: Стат. сб. / Свердл. обл. комитет гос. статистики Госкомстата РФ. - Екатеринбург, 1997. - 115 с.

15. Социальное положение и уровень жизни населения России в 2010 г. [Текст]: Стат. сб. / Росстат. - М., 2002. - 320 с.

16. Социально-экономическое положение федеральных округов в 2010 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru

4) **книги и статьи на иностранных языках** в алфавитном порядке. Например:

17. An Interview with Douglass C. North [Text] // The Newsletter of The Cliometric Society. - 1993. - Vol. 8. - N 3. - P. 23–28.

18. Burkhead, J. The Budget and Democratic Government [Text] / Lyden F.J., Miller E.G. (Eds.) / Planning, Programming, Budgeting. Markham : Chicago, 1972. 218 p.

19. Miller, D. Strategy Making and Structure: Analysis and Implications for Performance [Text] // Academy of Management Journal. - 1987. - Vol. 30. - N 1. - P. 45–51;

20. Marry S.E. Legal Pluralism. – Law and Society Review. Vol 22.- 1998.- №5.- p. 22-27

5) **интернет-сайты**. Например:

21. Министерство финансов Российской Федерации: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.minfin.ru

22. Российская книжная палата: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.bookchamber.ru

В списке использованных источников применяется сквозная нумерация с применением арабского алфавита. Все объекты печатаются единым списком, группы объектов не выделяются, источники печатаются с абзацного отступа.

Объекты описания списка должны быть обозначены терминами в квадратных скобках[2]:

- [Видеозапись];
- [Мультимедиа];
- [Текст];
- [Электронный ресурс].

При занесении источников в список литературы следует придерживаться установленных правил их библиографического описания.

Правила оформления приложений

В приложения рекомендовано включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть: материалы, дополняющие работу; таблицы вспомогательных цифровых данных; инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, иллюстрации вспомогательного характера; нормативные правовые акты, например, должностные инструкции. В приложения также включают иллюстрации, таблицы и распечатки, выполненные на листах формата А3.

Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах после списка использованных источников.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ (ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б, ПРИЛОЖЕНИЕ В и т.д.). Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Само слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется прописными (заглавными) буквами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы. При этом слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенное обозначение пишутся с абзацного отступа.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают на следующей строке после слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» с абзацного отступа. Заголовок пишется с прописной буквы.

[2] Полный перечень см. в: Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]: ГОСТ 7.1-2003.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки, например: «… в приложении Б…». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Контроль и оценка результатов практики, оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Текущий контроль и оценка результатов практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, выполнения практических работ, наблюдения за выполнением видов работ на практике и контроля качества их выполнения путем экспертной оценки деятельности обучающегося.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачёта (см. учебный план) путём собеседования (ответов на вопросы) и оценки отчетной документации по практике.

Оценочные средства, используемые для промежуточной аттестации: вопросы, отчет по практике, дневник практики, характеристика с места практики, результат выполненных работ (чертежи, графики, планы…).

При оценке практики используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Система оценивания по оценочным средствам промежуточной аттестации

Оценочное средство	Балловая стоимость
Вопросы для собеседования	0-40 баллов
Отчёт по практике	0-25 баллов
Дневник практики	0-25 баллов
Характеристика с места практики	0-10 баллов
Итого	100 баллов

Оценивание ответов на вопросы при собеседовании

Критерии оценки ответов на вопросы	*Количество баллов*
знание назначения и целей деятельности организации – базы практики, основных нормативных документов, которыми руководствуется в своей деятельности организация; этапы и технологии работ, выполненных на предприятии в период прохождения практики; основные результаты, полученные в процессе обработки материала, наличие данных для выпускной квалификационной работы/магистрской диссертации (полнота и последовательность ответа на вопрос)	0-25
демонстрация умения анализировать материал, обобщать информацию	0-20
соблюдение норм литературной речи; использование профессиональной лексики	0-5
Итого	0-50

Оценивание отчета по практике

Критерии оценки отчёта	*Количество баллов*
соответствие структуры и содержания	0-5
соответствие выполненных работ индивидуальному заданию	0-15
Соответствие требованиям оформления	0-5
Итого	0-25

Оценивание дневника практики

Критерии оценки дневника	*Количество баллов*
дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно	0-5
виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются	0-5
Соответствие требованиям оформления	0-5
Итого	0-15

Учет характеристики с места практики

Критерии	*Количество баллов*
наличие положительной характеристики с места практики	0-3
отсутствие замечаний	0-1
самостоятельное выполнение заданий, позволяющих осваивать знания, необходимые для работы в конкретных сферах профессиональной практики	0-6

Итого	0-10

Полученные значения учебного рейтинга обучающихся в баллах переводятся в оценки, выставляемые по следующей шкале:

49 баллов и менее (0-49%) – оценка **«не зачтено»**;
от 50 до 100 баллов (50% - 100 %) – оценка **«зачтено».**

2. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Основной целью преддипломной практики по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» является сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, приобретение выпускниками профессионального опыта, совершенствования компетенций, проверки их готовности к самостоятельной трудовой деятельности. Сбор, анализ, систематизация материалов для выполнения выпускной квалификационной работы; выполнение и защита отчета, получение зачета

Задачами практики являются:

— расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний по организации и планированию землеустроительных и кадастровых работ;

— изучение опыта организации землеустроительных (либо кадастровых) работ в землеустроительных проектно-изыскательских предприятиях, организациях, кадастровых центрах, геодезических предприятиях и т.п.;

— освоение методов нормирования, организации и оплаты труда;

— приобретение практического опыта по составлению схем и проектов землеустройства, обоснованию проектных предложений по землеустройству и охране земель; составлению земельного баланса территории, текстовой и графической документации по регистрации и учету объектов недвижимости и, в том числе, земельных участков; оценке земель населенных пунктов, оформлению юридической и технической документации по предоставлению земель во владение и пользование гражданам и организациям; дистанционному зондированию земель;

— сбор и обработка материалов для подготовки выпускной квалификационной работы;

— выполнение заданий кафедры.

Содержание преддипломной практики представлено в таблице 3.

Таблица 3 – **Содержание преддипломной практики**

п/п	№ недели	Разделы (этапы) практики и содержание, место прохождения практики	Формы контроля
		Подготовительный (организационный) этап	
1		Включает сбор материала для выполнения ВКР, определяет направление исследования, разработку проекта индивидуального плана прохождения практики, графика выполнения исследований. Решение организационных вопросов, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры	Заполненный индивидуальный план прохождения практики
		Основной этап	
2	Аналитический этап, включающий обработку и анализ полученной информации	Обсуждение проблемного поля исследований и основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе. Уточнение темы, методики и методологии исследований. Составление плана работы над ВКР. Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой исследовательской проблемы. Составление библиографического списка, корректировка плана обзора литературы. Анализ полученных исследовательских результатов. Выводы и рекомендации по результатам исследования. Изучение деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой ВКР.	Раздел отчета Развернутый план ВКР Радел отчета. Реферативный обзор (раздел ВКР) Раздел отчета Раздел ВКР
3	Подготовка отчета по практике (заключительный этап	Описание выполненного исследования и полученных результатов. Подготовка и оформление отчета о практике. Защита отчета	Отчет

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Организация преддипломной практики и общие рекомендации обучающимся по прохождению преддипломной практики были описаны выше.

При возникновении затруднений в процессе практики обучающийся может обратиться к руководителю практики от университета либо от организации-базы практики и получить необходимые разъяснения.

В ходе прохождения преддипломной практики студенты выполняют работы в соответствии с содержанием практики (таблица 4) и используют:

– информационные технологии при работе с литературой;

– программное обеспечение: геоинформационные технологии; современные программы по кадастровому обеспечению;

– научно-исследовательские технологии при статистической обработке, результатов эксперимента;

– научно-производственные технологии при написании основной части содержания выпускной квалификационной работы (в соответствии с тематикой).

Таблица 4 **– Содержание преддипломной практики**

Задание	Отчетность
1. Выполнить анализ существующего опыта по проблеме, анализ существующих методов исследования	Первый раздел отчета (первая глава ВКР) – определение цели и задач исследования; определение предмета и объекта исследования; анализ нормативно-технической и периодической литературы по теме исследования.
2. Выполнить сбор и обобщение исходных материалов, проведение расчетов	Первый и второй разделы отчета (вторая глава ВКР) – систематизация и анализ исходных материалов для исследования; описание технологии выполнения работ или теоретическое обоснование исследования.
3. Выполнить анализ и описание полученных в ходе расчетов результатов	Второй раздел отчета (вторая глава ВКР)- Составленные студентом документы, выполненные измерения и обработка данных, описание выполненной деятельности, анализ полученных результатов.

Формы отчетности по практике.

По результатам преддипломной практики обучающийся представляет набор документов:

— индивидуальное задание и график (план) проведения практики заполненный соответствующим образом (приложение В);

— характеристика с места практики (приложение Г);

— отчет обучающегося.

Документы должны быть подписаны руководителем практики от организации – базы практики и заверены печатью организации–базы практики.

Отчет вместе с документами служит основанием для оценки результатов практики руководителем практики от университета. Полученная оценка - «зачтено» выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики, в нем обобщается и анализируется весь ход практики, выполнение заданий и других запланированных мероприятий. Отчет должен иметь четкое построение, логическую последовательность, конкретность.

Отчет по практике имеет следующую структуру: титульный лист (приложение А), индивидуальное задание и график (план) проведения практики заполненный соответствующим образом (приложение В), содержание (приложение Б), введение, основная часть (первый и второй разделы), заключение, приложения.

Титульный лист отчета содержит*:* указание места прохождения практики, данные о руководителе практики от университета и от организации.

После титульного листа помещается индивидуальное задание на практику, содержащее график (план) практики, характеристику с места практики.

Содержание отчета о прохождении практики помещают после титульного листа и индивидуального задания. В содержании отчета указывают: перечень разделов (при желании параграфов), номера страниц, с которых начинается каждый из них.

Во введении следует отразить*:* место и сроки практики; её цели и задачи; выполненные обязанности, изученный информационный материал.

Основная часть отчета содержит: введение, основной текст, который может быть подразделен на параграфы.

Основу отчета должны составлять материалы, необходимые для написания ВКР

Каждая структурная часть отчета соответствует структуре ВКР и имеет свое назначение.

Во введении - дается краткое обоснование выбора темы выпускной квалификационной работы, обосновывается актуальность проблемы, объект и предмет дипломного исследования, формулируются цель и задачи исследования. Определяется теоретическая нормативно-правовая база исследования: указываются наиболее значимые авторы, проводившие научные или исследования по данной проблеме – определяется актуальность и практическая значимость работ.

В первой главе раскрывается краткое содержание нормативно-правовой, методической и специальной литературы. Изложение материала в данной и последующих главах должно быть конкретным и прежде всего опираться на результаты производственной и преддипломной практик. При этом важно дать не просто описание, а критический анализ имеющихся данных. При изложении в выпускной ВКР спорных (противоречивых) решений необходимо приводить мнения различных ученых и практиков. Если в работе критически рассматривается точка зрения кого-то из них, его мысль следует излагать без сокращений, т.е. приводить цитаты. Обязательным, при наличии различных подходов к решению изучаемой проблемы, является сравнение рекомендаций, содержащихся в действующих инструктивных материалах и работах различных авторов. Определенный интерес представляет сравнительное исследование опыта по решению сходных проблем. Обосновывается свое мнение по спорному вопросу или высказывается несогласие с одной из уже имеющихся точек зрения. Делаются аргументированные выводы.

Во второй главе проводится анализ объекта исследования, описываются его местоположение, основные параметры и характеристики (природных, экономических и экологических условий анализируемого объекта). Отмечается изученность земельного и имущественного ресурса, состояние землеустроительных, кадастровых и других работ, имеющих отношение к теме работы. Особое внимание уделяется анализу тех факторов, которые оказывают влияние на решение поставленных задач. Информация о состоянии объекта и предмета проектирования, подробный анализ такого состояния позволят в следующих главах сделать объективные выводы и приступить к разработке проектных предложений, направленных на раскрытие темы. В этой главе также должна быть освещена характеристика анализируемого объекта. При этом текстовая часть обязательно должна сопровождаться количественными характеристиками, которые выполняются в табличной форме, диаграмме, графиках, схемах.

В третьей главе, в зависимости от поставленных задач, излагаются результаты исследований, описывается и анализируется алгоритм их решения. Третья глава является основной частью выпускной квалификационной работы и состоит из нескольких логически завершенных разделов (параграфов), которые могут разбиваться на подразделы и пункты. Каждый из разделов посвящен решению одной из задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел автор в результате проведенных исследований. Каждый раздел (параграф) работы является базой для последующих разделов. Их названия должны быть предельно краткими и точно отражать их основное содержание.

Отдельные положения ВКР должны быть иллюстрированы цифровыми данными не только полученными самим обучающимся, из справочников, монографий и других литературных источников, при необходимости оформленных в справочные или аналитические таблицы. При составлении аналитических таблиц используемые исходные данные могут выносятся в приложение к выпускной квалификационной работе, а в тексте приводятся расчеты отдельных показателей.

В заключении должны быть представлены:

— общие выводы по результатам работы;

— оценка достоверности полученных результатов и сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ;

— предложения по использованию результатов работы, возможности внедрения разработанных предложений практике выполнения в землеустроительные и кадастровые работы.

Заключение включает в себя обобщения, общие выводы и, самое главное, конкретные предложения и рекомендации. В целом представленные в заключении выводы и результаты исследования должны последовательно отражать решение всех задач, поставленных автором в начале работы (во введении), что позволит оценить законченность и полноту проведенного исследования.

Список использованных источников является обязательным атрибутом любой учебно-исследовательской работы. Этот список (не менее 30 источников) составляет одну из существенных частей ВКР и отражает самостоятельную творческую работу обучающегося. Данный список включает библиографические описания всех использованных, цитированных или упоминаемых в работе документов, а также прочитанную литературу по теме, которая оказала существенное влияние на содержание работы.

Пояснительная записка должна быть выполнена грамотным и ясным техническим языком, иметь аккуратный вид. Все страницы отчета должны иметь сквозную нумерацию от первой до последней страницы, включая страницы с таблицами и иллюстрациями.

На первой странице отчета помещается содержание (оглавление), которое включает перечисление заголовков, приводимых в пояснительной записке, с указанием номера страниц, на которых они помещены.

В конце отчета на отдельной странице помещается список использованной литературы и наименование тех текстовых и графических материалов и документов, которыми пользовался студент при составлении отчета.

Перечень обязательных приложений.

В приложении должны быть представлены:

—образцы бланков, таблиц, журналов, книг, используемых при осуществлении деятельности предприятия;

—основные нормативные материалы (инструкции, методики, указания и т. п.);

—образцы кадастровых, инженерно-топографических, тематических и др. документов, планов и карт.

Характеристика с места практики должна обязательно содержать Ф.И.О. студента полностью, указание на отношение студента к работе, наличие или отсутствие жалоб на студента, оценку его теоретических знаний, умение применять теоретические знания на практике, степень выраженности необходимых личностных и профессиональных качеств.

Обучающиеся, имеющие стаж практической работы по профилю подготовки/специальности более 1 года могут дополнительно представить

заверенную копию трудовой книжки или копию приказа о приеме на работу на соответствующую должность, справку с места работы.

Готовый отчет направляется на проверку руководителю практики от университета. По итогам отчета о прохождении преддипломной практики выставляется зачет.

К защите допускаются студенты, предоставившие руководителю практики от университета полный комплект документов о прохождении практики в установленные сроки.

Во время проведения итогового контроля проверяется наличие всех надлежаще оформленных документов, выполнение обучающимся заданий, самостоятельной работы и объем изученного материала, отраженные в отчете.

По итогам практики на кафедре проводится защита отчета.

Защита отчета по практике проводится руководителем практики от университета. К защите могут привлекаться руководители организаций - баз проведения практики и непосредственные руководители практики от принимающих организаций.

Форма защиты результатов практики - собеседование. Студент кратко докладывает о содержании своей работы во время практики, отвечает на вопросы принимающих отчет (проводящих защиту).

Контроль и оценка материалов практики.

Текущий контроль и оценка результатов преддипломной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, выполнения практических работ, наблюдения за выполнением видов работ на практике и контроля качества их выполнения путем экспертной оценки деятельности обучающегося.

Промежуточная аттестация по преддипломной практике проводится в форме зачёта (см. учебный план) путём собеседования (ответов на вопросы) и оценки отчетной документации по практике.

Оценочные средства, используемые для промежуточной аттестации: вопросы, отчет по практике, характеристика с места практики, результат выполненных работ (чертежи, графики, планы…).

При оценке практики используется балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности (учебном рейтинге) обучающихся в ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (СМК ОД.Пл.04-06.222-2021).

Система оценивания по оценочным средствам промежуточной аттестации.

Оценочное средство	Балловая стоимость
Вопросы для собеседования	0-40 баллов
Отчёт по практике	0-60 баллов
Итого	100 баллов

Оценивание ответов на вопросы при собеседовании

Критерии оценки ответов на вопросы	*Количество баллов*
Определение цели ВКР, постановка задач, решаемых в рамках ВКР, определение предмета и объекта исследования, формирование темы ВУР, составление графика выполнения ВКР и основных этапов. Анализ актуальности темы исследования.	0-15
Обсуждение исходных материалов для выполнения ВКР, полученных в процессе прохождения преддипломной практики	0-20
соблюдение норм литературной речи; использование профессиональной лексики	0-5
Итого	0-40

Оценивание отчета по практике

Критерии оценки отчёта	*Количество баллов*
соответствие структуры и содержания	0-5
Первый раздел отчета (первая глава ВКР) – определение цели и задач исследования; определение предмета и объекта исследования; анализ нормативно-технической и периодической литературы по теме исследования.	0-15
Первый и второй разделы отчета (вторая глава ВКР) – систематизация и анализ исходных материалов для исследования; описание технологии выполнения работ или теоретическое обоснование исследования.	0-15
Второй раздел отчета (вторая глава ВКР)- Составленные студентом документы, выполненные измерения и обработка данных, описание выполненной деятельности, анализ полученных результатов.	0-20
Соответствие требованиям оформления	0-5
Итого	0-60

Правила оценивания ответа обучающегося и документов практики

49 баллов и менее (0-49%) – оценка **«не зачтено»**;

от 50 до 100 баллов (50% - 100 %) – оценка **«зачтено».**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ДОГОВОР О СОТРУДНИЧЕСТВЕ
между
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»
и
_____
_____

г. Екатеринбург ***«____» _____ 2023 г.***

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный горный университет», именуемое далее «Университет», в лице проректора по молодёжной политике и развитию образования Лёгостева Андрея Викторовича, действующего на основании доверенности №1/23 от 09.01.2023 года, и _____, именуемое далее «Предприятие», в лице _____, действующего на основании _____, совместно именуемые Стороны, заключили настоящий Договор о сотрудничестве (далее - Договор) о нижеследующем:

ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

Предметом настоящего Договора является сотрудничество Сторон по следующим направлениям:

1. Кадровое обеспечение Предприятия:

1.1. Подготовка Университетом обучающихся по программам высшего образования по приоритетным направлениям подготовки и специальностям в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами с учетом требований профессиональных стандартов, а также требований Предприятия к уровню профессиональных компетенций работников;

1.2. Профессиональная переподготовка и повышение квалификации работников Предприятия в Университете;

2. Организация и проведение на базе Предприятия всех видов практик обучающихся.

3. Организация и проведение мероприятий, направленных на трудоустройство выпускников на Предприятие

4. Организация и проведение совместных профориентационных мероприятий для повышения престижа профессий, востребованных на Предприятии.

5. Организация и проведение совместных научных исследований и реализация инновационных проектов.

6. Проведение открытых конкурсов научно-технических идей и рационализаторских предложений в областях деятельности Предприятия на призы Предприятия.

7. Проведение конкурсов на соискание стипендий Предприятия.

2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

2.1. Университет:

2.1.1. Обеспечивает условия для освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ по избранным направлениям подготовки/специальностям в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, с учетом требований профессиональных стандартов и запросов Предприятия на подготовку квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми профессиональными компетенциями;

2.1.2. Обеспечивает корректировку содержания образовательных программ в рамках

федеральных государственных образовательных стандартов по согласованным с Университетом предложениям Предприятия на подготовку квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми профессиональными компетенциями;

2.1.3. Принимает к утверждению в качестве приоритетных темы курсовых и дипломных работ (проектов) по заказам Предприятия;

2.1.4. Организует все виды практик обучающихся Университета на базе Предприятия в соответствии с учебными планами, графиками учебного процесса, программами и индивидуальными заданиями практик;

2.1.5. Обеспечивает выполнение обучающимися видов работ, предусмотренных программами практик, соблюдение обучающимися условий труда и режима рабочего дня, действующих на Предприятии в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации, а также обеспечивает оказание квалифицированной консультационной и методической помощи по организации и проведению практик;

2.1.6. Своевременно информирует Предприятие о проводимых Университетом мероприятиях по содействию трудоустройству обучающихся;

2.1.7. Обеспечивает Предприятию условия для проведения мероприятий, направленных на информирование обучающихся о перспективах работы на Предприятии;

2.1.8. Организует на договорной основе обучение сотрудников Предприятия по программам дополнительного профессионального образования (профессиональной переподготовки и повышения квалификации), в том числе по современным модульным программам дистанционного обучения;

2.1.9. Информирует Предприятие о проводимых Университетом мероприятиях (семинарах, научно-практических конференциях, круглых столах, ярмарках вакансий, презентациях выпускников и т.д.), представляющих взаимный интерес;

2.1.10. Участвует в подготовке и проведении совместных профориентационных мероприятий;

2.1.11. Обеспечивает привлечение обучающихся и сотрудников Университета к участию в открытых конкурсах научно-технических идей и рационализаторских предложений на призы Предприятия.

2.1.12. Обеспечивает привлечение обучающихся Университета к участию в конкурсах на соискание стипендий Предприятия с последующим трудоустройством.

2.2. Предприятие:

2.2.1. Направляет в Университет предложения по корректировке содержания образовательных программ;

2.2.2. Направляет в Университет заявки на выполнение обучающимися Университета курсовых и дипломных работ (проектов);

2.2.3. Принимает на стажировку преподавателей Университета в соответствии с заявкой;

2.2.4. Принимает обучающихся Университета на все виды практик на срок, предусмотренный учебными планами и графиками учебного процесса, и обеспечивает необходимые условия для выполнения программ практик и индивидуальных заданий;

2.2.5. Осуществляет организацию и руководство практикой обучающихся Университета в соответствии с программой практик;

2.2.6. Обеспечивает безопасные условия труда при прохождении практик обучающимися и стажировок преподавателями Университета; организует проведение инструктажей по технике безопасности;

2.2.7. Предоставляет возможность для проведения стажировок преподавателей Университета в структурных подразделениях Предприятия на оборудовании Предприятия, количество и тематика которых подлежит согласованию;

2.2.8. Предоставляет обучающимся и преподавателям Университета возможность пользоваться информацией, необходимой для успешного освоения программы практик и

стажировок, не содержащей служебной или государственной тайны;

2.2.9. Принимает участие в мероприятиях Университета по содействию трудоустройству обучающихся; направляет в Университет информацию об имеющихся вакантных рабочих местах и заявки на трудоустройство выпускников Университета;

2.2.10. Осуществляет прием на работу выпускников Университета после завершения обучения на должности, соответствующие уровню и профилю их профессионального образования, в соответствии с требованиями действующего трудового законодательства Российской Федерации при условии наличия вакантных рабочих мест и прохождения претендентами необходимых требований для трудоустройства;

2.2.11. Предоставляет в Университет информацию о трудоустройстве выпускников Университета по состоянию на 15 сентября текущего года;

2.2.12. Участвует в организации и проведении мероприятий Университета (семинарах, научно-практических конференциях, круглых столах, ярмарках вакансий, презентациях выпускников и т.д.) по представляющей взаимный интерес тематике;

2.2.13. Принимает участие в проведении совместных научных исследований и разработке инновационных проектов в областях, представляющих взаимный интерес;

2.2.14. Участвует в подготовке и проведении совместных профориентационных мероприятий;

2.2.15. Организует и проводит экскурсии на объекты Предприятия;

2.2.16. Направляет ведущих специалистов Предприятия для участия в работе ГАК, для рецензирования дипломных и курсовых проектов, а также для проведения открытых лекций в Университете;

2.2.17. Организует и проводит открытые конкурсы научно-технических идей и рационализаторских предложений на призы Предприятия.

2.2.18. Организует проведение конкурсов на соискание стипендий Предприятия с последующим трудоустройством выпускников Университета.

2.2.19. Содействует развитию материально-технической базы Университета.

3. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

Настоящий договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует в течение 5 лет.

4. ПОРЯДОК ИЗМЕНЕНИЯ И РАСТОРЖЕНИЯ ДОГОВОРА

4.1. Изменения и дополнения настоящего договора допускаются по взаимному согласию Сторон и оформляются отдельными дополнительными соглашениями.

4.2. Настоящий договор может быть расторгнут в одностороннем порядке по инициативе одной из Сторон путем направления письменного уведомления не менее чем за 30 календарных дней до даты расторжения настоящего договора.

4.3. В случае досрочного расторжения настоящего договора, принятые Сторонами до даты расторжения договора обязательства перед третьими лицами сохраняются до полного исполнения обязательств.

5. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

5.1. В целях реализации настоящего договора Стороны формируют банк совместных проектов, разрабатывают совместные документы (программы, положения, планы, протоколы и т.п.), определяющие мероприятия, сроки, ответственных лиц.

5.2. В случаях организации на Предприятии практик обучающихся Университета, стороны заключают отдельные договоры на проведение практик.

5.3. В случаях возникновения финансовых обязательств, Стороны заключают отдельные

договоры.

5.4. Стороны несут ответственность по настоящему договору в соответствии с законодательством Российской Федерации.

5.5. Соглашение составлено в двух экземплярах, по одному экземпляру для каждой из Стороны.

5.6. Стороны определяют ответственных лиц в рамках настоящего Договора.

ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Университет:
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный горный университет»
Адрес: 620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, д. 30
ИНН 6661001004, КПП 667101001
Получатель: УФК по Свердловской области (ФГБОУ ВО «УГГУ» л/с 20626Х56850)
Банк получателя Уральское ГУ Банка России // УФК по Свердловской области, г. Екатеринбург;
Номер единого казначейского счета 40102810645370000054
Номер казначейского счета 03214643000000016200
БИК ТОФК 016577551
ОКТМО 65701000
КБК 00000000000000000130
УИН 0///

Предприятие:
_____
Адрес: _____
Почтовый адрес: _____
ИНН _____ КПП _____
Банковские реквизиты:
Р/с _____ в _____
БИК _____, к/с _____

Контактные лица:
От Университета: Коренькова Мария Александровна, начальник отдела учебно-производственных практик и распределения, адрес электронной почты: opt@m.ursmu.ru, контактный телефон: +7 (343) 257-95-87, 278-73-66
От Предприятия: _____, эл.адрес _____ тел. _____

ПОДПИСИ СТОРОН

Университет:
Проректор по молодёжной политике и развитию образования

_____ А.В. Лёгостев
М.П.

Предприятие:

_____
М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ОБРАЗЕЦ ГАРАНТИЙНОГО ПИСЬМА НА ПРАКТИКУ СТУДЕНТА

Письмо оформляется на фирменном бланке предприятия, с указанием юридического адреса и основных реквизитов предприятия.

№_____

_____202__г.

РЕКТОРУ ФГБОУ ВО «УГГУ»

НАЧАЛЬНИКУ
отдела учебно-производственных практик

Гарантийное письмо

Предприятие «(полное название предприятия)» согласно принять на (вид практики) практику студента(ка) (Ф.И.О. студента), ___ курса, обучающегося по направлению подготовки бакалавриата/магистратуры 21.03.02/21.04.02 «Землеустройство и кадастры» с «__»_____20__г. по «__»____20__г.

Гарантируем создания условий для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения, ознакомить обучающихся с правилами внутреннего распорядка, предоставить исходный материал для выполнения выпускной квалификационной работы по профилю подготовки.

Особые условия : предоставление жилья, возможность трудоустройства на время прохождения практики и др.

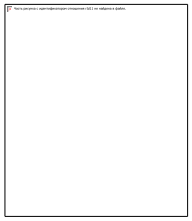
По итогам практической подготовки будет дана характеристика о прохождении практической подготовки студентом.

Руководителем практики от Профильной организации будет назначен – (должность, Ф.И.О.)

Руководитель предприятия (подпись) /Расшифровка подписи/

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество)

Специальности/направления подготовки _____
(шифр и наименование специальности/направления подготовки)

_____курса _____факультета

направляется в_____
(наименование организации, город)

_____

для прохождения _____ практики

с _____ по _____
(прописью) (прописью)

Декан факультета _____

М.П.

Руководитель практики от университета

_____

тел. кафедры: 8(343) _____

Отметка организации

Дата прибытия обучающегося в организацию «____» _____ 20 г.

Направлен _____
(наименование структурного подразделения)

Практику окончил «_____» _____ 20 г.

Руководитель практики от организации

_____

М.П. (ф. и. о.)

_____
(должность)

Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка с оформлением в соответствующем журнале:

Дата проведения	Ф.И.О., должность, подпись проводившего инструктаж	Подпись обучающегося, прошедшего инструктаж

Задание на период практики

_____

_____

_____

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Период	Характеристика работ	Подпись руководителя практики от организации/ университета

Характеристика с места практики обучающегося
(заполняется руководителем практики от организации)

_____
(фамилия, имя, отчество)

Заключение организации о работе обучающегося за период практики (технологические навыки, деловые качества, активность, дисциплина, участие в общественной работе)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Руководитель практики от организации _____ _____
(Фамилия И.О) (подпись)

Отзыв
об отчёте о прохождении практики обучающегося
(заполняется руководителем практики от университета)

1. Выводы (характеристика отчёта в целом, соответствие содержания отчёта программе):

_____

_____

_____

_____

_____

2. Недостатки отчёта:

_____

_____

_____

_____

_____

Руководитель практики от университета _____ _____
(Фамилия И.О) (подпись)

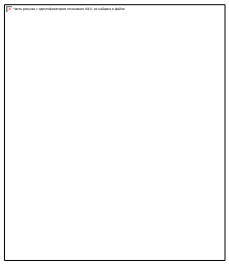
Характеристика обучающегося с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

фамилия и инициалы обучающегося;
обязанности обучающегося в период прохождения практики;
профессиональные качества обучающегося;
особенности обучающегося, проявленные при общении с трудовым коллективом;
практические навыки, освоенные обучающимся;
оценку, выставленную обучающемуся по результатам прохождения практики.

Главная цель составления характеристики обучающегося с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны учебного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Образец оформления отчета по практике



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)
620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30

ОТЧЕТ
о прохождении производственной/преддипломной практики

(название практики)

_____

(наименование организации прохождения практики)

Направление / Специальность: 21.03.02
Землеустройство и кадастры

Профиль /Специализация:
Кадастр недвижимости

Студент: Иванов И.И.
Группа: КН-24

Руководитель практики от университета:
Акулова Е.А.

Руководитель практики от организации:
Петров И.С., кадастровый инженер

Оценка _____

Подпись _____

Екатеринбург

Образец оформления содержания отчета по преддипломной практике

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Глава 1	5
1.1	…….	…
1.2	……..	…
	….	…
2	Глава 2	
2.1	……..	
	Заключение	
	Приложения	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Характеристика обучающегося

Характеристика обучающегося с места практики описывает его профессиональную подготовку, теоретические знания, практические навыки и деловые качества, которые он проявил в период прохождения практики. Писать документ нужно в официальном стиле, при этом необходимо указать в характеристике следующие сведения:

— фамилия и инициалы обучающегося;
— обязанности обучающегося в период прохождения практики;
— профессиональные качества обучающегося;
— особенности обучающегося, проявленные при общении с трудовым коллективом;
— практические навыки, освоенные обучающимся;
— оценку, выставленную обучающемуся по результатам прохождения практики.

Главная цель составления характеристики обучающегося с места практики — описание его профессиональной подготовки, а также новых знаний и навыков, которые он приобрел в процессе практической деятельности в конкретной организации. Подробная характеристика позволит руководителю практики со стороны учебного заведения объективно оценить ее эффективность и поставить обучающемуся справедливую оценку.

ПРИМЕР 1:

Характеристика с места практики обучающегося

Кочетова Елена Ивановна проходила практику в ООО «Исеть» в ….. отделе, практика была организована в соответствии с программой. В период прохождения практики Кочетова Е.И. зарекомендовала себя с положительной стороны, дисциплинированным практикантом, стремящимся к получению новых знаний, навыков и умений, нацелена на повышение своей будущей профессиональной квалификации.

В период практики Кочетова Е.В. ознакомилась со структурой организации, основными направлениями ее деятельности, работой ….. отдела, нормативными документами, регулирующими деятельность организации, спецификой функциональных обязанностей маркшейдера и приняла активное участие в текущей деятельности.

Под руководством опытного специалиста, начальника отдела…… изучала ……, методические материалы по …..; трудовое законодательство; порядок составления прогнозов…., определения перспективной и текущей потребности в ….; состояние рынка продаж; системы и методы оценки…; методы анализа ……; порядок оформления, ведения документации, связанной с ……; порядок формирования и ведения банка данных о …….; методы ……., порядок составления установленной отчетности; возможности использования современных информационных технологий в работе …..

К поручениям руководителя практики и выполняемой работе относилась добросовестно. Во время прохождения практики продемонстрировала знание теоретического материала, профессиональной терминологии…; умение применять теоретические знания на практике ….; продемонстрировала навыки проведения …., умение найти…. и применить их; грамотно оформляла документацию…..

Задание на практику выполнено в полном объеме, замечаний к прохождению практики нет.

Практика Кочетовой Е.И. заслуживает оценки «отлично» или положительной оценки.

ПРИМЕР 2:



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
620144, г. Екатеринбург, ул.Куйбышева,30

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ»

Екатеринбург

2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ..... 4
1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (ВКР) БАКАЛАВР…… 5
2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ…….. 8
3. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ВКР) БАКАЛАВР..... 12
3.1. Выбор темы выпускной квалификационной работы бакалавра…..... 12
3.2. Структура и содержание выпускной квалификационной работы..... 13
3.3. Состав текстовой части выпускной квалификационной работы…….. 15
3.4. Оформление текстовой части выпускной квалификационной работы бакалавра……..... 30
3.5. Составление аналитического обзора литературы…….……..... 37
3.6. Составление и оформление списка использованной литературы..... 39
3.7. Оформление графической части выпускной квалификационной работы бакалавра……..... 44
4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ 47
4.1. Основные этапы и сроки выполнения выпускной квалификационной работы..... 47
4.2. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы..... 48
5. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА……..…..... 52
6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ …… 54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ……..……..... 60
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ……..... 61
Приложение А. Образец титульного листа…… 62
Приложение Б. Форма задания на выпускную квалификационную работу…….. 63
Приложение В. Форма отзыва руководителя выпускной квалификационной работы 65
Приложение Г. Форма отзыва рецензента о выпускной квалификационной работе… 66
Приложение Д. Образец реферата…….. 68
Приложение Е. Образец справки об антиплагиате……... 69

Приложение Ж. Сводная таблица требований к оформлению ВКР бакалавра……. 70
Приложение З. Примерная тематика ВКР……. 72

ВВЕДЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа (далее ВКР) бакалавра – итоговая выпускная работа студента, позволяющая комплексно оценить уровень его знаний, умение самостоятельно и творчески решать конкретные профессиональные задачи в соответствии с современными требованиями и перспективами развития. На основании ее защиты студенту присваивается квалификация бакалавр-инженера по кадастру и выдается диплом государственного образца.

Выпускная квалификационная работа бакалавра разрабатывается на производственном материале, содержит решение конкретных актуальных производственных вопросов и включает элементы научных исследований. Выпускная квалификационная работа выполняется по типовому заданию, содержит решение типовых задач и включает специальный раздел с элементами исследований.

Ответственность за организацию, своевременное и качественное выполнение студентами выпускных квалификационных работ несет деканат, кафедра геодезии и кадастров, руководители выпускных квалификационных работ.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (ВКР) БАКАЛАВРА

Выпускная квалификационная работа (ВКР) дипломированного специалиста должна представлять собой законченное теоретическое, практическое или проектное исследование одной из актуальных экономических, правовых, управленческих, производственных и других проблем землеустройства и кадастров; содержать научный анализ действующего законодательства и научно-практической литературы, состояния практики, проведения землеустроительных и кадастровых работ; содержать самостоятельные научно обоснованные выводы и предложения. Новизна и практическая значимость выпускной квалификационной работы бакалавра являются основными критериями качества исследования.

К выпускной квалификационной работе студента–выпускника должны предъявляться следующие общие требования:

– тема должна отражать квалификационные требования по специальности, а также сущность специализации подготовки, что позволяет однозначно решать вопрос о присвоении квалификации по направлению или профилю подготовки;

– тема должна быть актуальной, т. е. отражать проблемы землеустройства и кадастров в контексте значимости современных экономических, социальных и политических проблем;

– работа может носить научно-исследовательский характер;

– работа должна отражать умение студента–выпускника самостоятельно систематизировать исходные материалы, собранные в период практики, и анализировать сложившуюся ситуацию (тенденции) в практике землеустройства и кадастров;

– в работе должны использоваться исходные данные, собранные во

время производственных практик, и материалы научных работников и специалистов - производственников, опубликованные как у нас в стране, так и за рубежом;

– работа должна иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичности и последовательности изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предложений;

– положения, выводы и рекомендации должны опираться на новейшие материалы, исходные данные, действующие нормативные акты, достижения науки и результаты производственной деятельности, иметь расчетно-аналитическую и графическую части (с соответствующими чертежами, аналитическими таблицами, графиками, диаграммами и т. п.).

– ВКР отражать добросовестность студента в использовании опубликованных материалов других авторов.

Наличие теоретических положений, самостоятельных выводов и рекомендаций – обязательное условие ВКР бакалавра.

Достоверность цитируемых источников: специальной научной литературы, статистических данных, расчетных материалов, обобщение результатов производственной деятельности должны подтверждаться *ссылками на используемый источник.*

ВКР студента–выпускника может быть направлена на рецензирование и подлежит защите в Государственной аттестационной комиссии (ГАК).

ВКР дипломированного бакалавра должна представлять собой разработку актуальной проблемы в области землеустройства и кадастров и включать в себя теоретическую часть, в которой показаны знания основ теории по разрабатываемой проблеме, и расчетно-графическую часть.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку, включающую анализ, систематизацию, оценку и обоснование предложений по совершенствованию методики и технологии проведения землеустроительных, градостроительных и кадастровых действий, а также

управления земельными ресурсами и другими объектами недвижимости, в которой студент–выпускник должен проявить знания, умения и навыки прежде всего в производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и других сферах профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа может быть результатом разработки совокупности проектных документов, которые содержат технические решения реализации землеустроительных, градостроительных и кадастровых действий на конкретной территории, землепользовании, земельном участке или ином объекте недвижимости. Студент–выпускник должен показать знания, умения и навыки в расчетно-проектной, производственно-технологической, экспериментально-исследовательской и организационно-управленческой деятельности.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Выпускная квалификационная работа выполняется студентом самостоятельно.

Выбор темы квалификационной работы осуществляется обучающимся по согласованию с научным руководителем и/или специалистами организации-базы практики, где будет проходить преддипломная практика. При выборе темы ВКР необходимо исходить из:

– актуальности проблемы и значимости ее для научной и практической деятельности;

– потребностей развития и совершенствования деятельности конкретной организации;

– интересов, склонностей в научно-исследовательской работе обучающегося, а также перспектив его будущей профессиональной деятельности;

– научной специализации выпускающей кафедры геодезии и кадастров и ее преподавателей;

– возможности получения информации для проведения анализа и обоснования предлагаемых решений

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ приведен в приложении К. Студент может предложить свою тему, обосновав целесообразность ее разработки. Тема выпускной квалификационной работы может являться продолжением тем, ранее представленных студентом в рамках курсовых работ (проектов).

Для успешного выполнения выпускной квалификационной работы необходимо уже на первом этапе (выбор темы) четко сформулировать цель работы (отражающуюся в ее названии) и задачи.

ВКР выполняется в соответствии с «Заданием на выпускную квалификационную работу» на основе официальной информации по теме и

объекте исследования, а также на материале, приобретенном студентом во время производственной и преддипломной практики, или предоставленном кафедрой. ВКР должна содержать теоретическую (расчетно-аналитическую) часть и графическую часть (чертежи, графики и диаграммы).

Задание на ВКР, как и выбор темы, согласуется с научным руководителем, и утверждается заведующим кафедрой (приложение Б).

Руководитель назначается из числа профессоров, доцентов, преподавателей кафедры, а также опытных научных работников и инженеров–землеустроителей из производственных учреждений и организаций. По отдельным разделам ВКР могут назначаться консультанты, которые оказывают помощь студенту в решении специальных вопросов и проверяют соответствующие части ВКР. После оформления ВКР консультант дает отзыв на консультируемый раздел ВКР.

Научный руководитель:

– помогает студенту с выбором темы и разработкой плана работы;

– оформляет задание на выполнение выпускной квалификационной работы;

– оказывает студенту помощь в разработке календарного графика на весь период выполнения выпускной квалификационной работы;

– рекомендует студенту необходимую литературу, нормативные правовые акты по теме;

– систематически контролирует ход работы и информирует кафедру о состоянии дел;

– дает подробный отзыв на законченную работу.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ за студентами оформляется приказом по университету. Следует иметь в виду, что **тема, утвержденная приказом ректора университета, изменению не подлежит**. Исключение могут составить лишь случаи возникновения объективных непреодолимых препятствий к ее разработке. Изменение оформляется

приказом по университету на основании письменного заявления студента и представления заведующего кафедрой.

Задание на ВКР с указанием сроков начала и окончания работ составляется и выдается студенту–выпускнику руководителем. В задании указываются: тема ВКР, краткая характеристика основного содержания работы (в виде перечня глав и параграфов работы, перечня приложений и графических материалов). Задание составляется в двух экземплярах, подписывается руководителем и студентом–дипломником и утверждается заведующим кафедрой. Один экземпляр задания подшивается в работу студента, второй – хранится на кафедре.

Программа и план–график подготовки ВКР составляется студентом–выпускником на основании задания.

Студент систематически отчитывается и информирует руководителя о ходе написания ВКР, строго соблюдая сроки, указанные в календарном плане. В соответствии с установленными сроками студенты отчитываются перед кафедрой о выполненной работе. О результатах проверки хода выполнения работы руководители и кафедра информируют деканат.

После завершения студентом–выпускником выпускной квалификационной работы руководитель дает письменный отзыв.

Отзыв должен содержать:

– оценку знаний, умений, навыков как в целом, так и по отдельным дисциплинам, выявленным в процессе подготовки ВКР (компетенций);

– характеристику текущей работы студента–выпускника над выбранной темой;

– выполнение работы по заявке предприятия или организации и внедрение полученных результатов;

– рекомендации по допуску к защите;

– оценку актуальности, научной новизны, практической значимости;

– оценку достоверности и полноты полученных результатов;

– оценку использования передовых технологий, новых методик;

– предложения о присвоении соответствующей квалификации, участии студента в НИРС, рекомендации в магистратуру.

После окончательного оформления ВКР и ее представления на кафедру за 10 дней до планируемой даты защиты ВКР может быть направлена внешнему рецензенту, назначаемому кафедрой. После получения положительного отзыва назначается окончательная дата защиты ВКР.

За правильность всех данных, использованных в работе, и принятых решений в ней, за своевременность выполнения заданий, в соответствии с календарным планом, отвечает студент–дипломник.

3. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ВКР) БАКАЛАВРА

3.1. Выбор темы выпускной квалификационной работы бакалавра

Тематика дипломных работ определяется кафедрой геодезии и кадастров. Она должна соответствовать профилю кафедры и отражать актуальность одной из составных частей или элементов управления земельными ресурсами, землеустройства, градостроительства или кадастра недвижимости.

Выбор темы ВКР, как правило, должен быть связан с тематикой производственной и преддипломной практик. Тема выбирается *до прохождения производственной практики*, а во время практики может быть уточнена и конкретизирована. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ приведен в приложении И. Студент–выпускник может самостоятельно предложить тему ВКР в соответствии с квалификационными признаками и компетенциями в рамках соответствующего направления, профиля. Выбранная студентом тема дипломной работы должна быть согласована с руководителем дипломной работы и кафедрой.

Тема должна быть связана с проблемами проведения землеустроительных, градостроительных и кадастровых работ конкретных предприятий, организаций, регионов и территорий, муниципальных образований. Темы, связанные с общетеоретическими исследованиями, отличаются наибольшей сложностью, так как студент–выпускник должен не только показать хорошие знания теории имеющихся научно-исследовательских работ, но и сделать самостоятельные выводы и предложения теоретического характера, убедительно доказать их

обоснованность. Поэтому выполнение исследовательских тем для выпускников может быть разрешено кафедрой лишь в исключительных случаях.

ВКР по одной проблеме могут выполняться несколькими студентами – выпускниками, если тема, цели, задачи и объект исследования различны. Это различие должно быть отражено в плане ВКР.

ВКР выполняется на типовом материале, который студент получает в период прохождения преддипломной практики или выдается кафедрой и содержит данные по разработке и решению вопросов по ведению кадастровых работ в одном из поселений. Как правило, это вопросы по созданию (развитию) опорной межевой сети, инвентаризации и планировании земель, проведению государственного кадастрового учета, государственной и кадастровой оценки земель. ВКР должен содержать специальный раздел, требующий при его выполнении наличие элементов инженерного анализа и исследования.

Обязательным в дипломной работе является раздел по социальной/социально-экономической эффективности и/или о рациональном землепользовании.

3.2 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Структурные элементы выпускной квалификационной работы перечислены ниже в порядке их расположения и брошюровки.

1. Титульный лист (приложение А).

2. Сопроводительные документы к выпускной квалификационной работе:

2.1 Задание на выполнение выпускной квалификационной работы (приложение Б).

2.2 Отзыв научного руководителя (приложение В).

2.3 Отзыв рецензента (приложение Г) приветствуется, но не является обязательным;

2.4 Если результаты исследования нашли практическое применение, то прилагается документ, подтверждающий внедрение результатов исследования в практическую деятельность;

2.5 Справка на антиплагиат (приложение Ж).

3. Содержание (оглавление) должно быть подробным, с наименованием всех разделов, подразделов и пунктов, строго им соответствовать по тексту, с присвоенной им нумерацией, а также с указанием номеров страниц, на которых размещается начало разделов и подразделов. Нумерация разделов начинается с первого основного раздела;

4. Введение (2 - 3 страницы);

5. Основная часть работы (50 - 60 страниц);

6. Заключение (2-3 страницы);

7. Список использованных источников (не менее 25) (приложение Е);

8. Приложения.

Титульный лист должен содержать все необходимые идентификационные признаки, в частности, название работы, указание автора работы, руководителя.

На титульном листе подписью руководителя, консультанта (при наличии) подтверждается допуск выпускной квалификационной работы к защите.

Образец оформления титульного листа приведен в приложении А.

Сопроводительные документы к выпускной квалификационной работе подшиваются следом за титульным листом работы, но в общей нумерации страниц выпускной квалификационной работы они не учитываются и порядковые номера на них не ставятся.

Цель составления *задания на выполнение выпускной квалификационной работы* – уяснение замысла работы и поставленных в ней основных проблем. Оформление задания на работу предполагает составление под контролем научного руководителя плана будущей работы. Пример составления задания на выпускную квалификационную работу приведен в приложении Б.

3.3. Состав текстовой части выпускной квалификационной работы бакалавра

В текстовой части ВКР излагается содержание и обоснование разрабатываемых предложений в соответствии с заданием и программой. Эта часть работы по объему должна составлять около 70 - 80 страниц машинописного текста (без учета приложений). В ней, кроме текстовой части, должны содержаться аналитические расчеты, таблицы, иллюстративные рисунки, схемы, графики и т. п.

Наличие *содержания* (плана работы) позволяет уйти от освещения вопросов, не относящихся к теме работы, обеспечить четкость и последовательность изложения материала, избежать пробелов и повторений, рационально организовать самостоятельный труд, сэкономить время.

Содержание работы помещают после справки о внедрении (если она есть). В содержании работы указывается перечень всех глав и параграфов выпускной квалификационной работы, а также номера страниц, с которых начинается каждый из них (точно по тексту). Главы в выпускной квалификационной работе должны иметь в пределах всей работы порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами. Параграфы каждой главы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер параграфа состоит из номера главы и непосредственно номера параграфа в данной главе, отделенного от номера главы точкой. Заголовки содержания должны

точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя.

При этом надо иметь в виду, что названия глав и параграфов не должны дублировать друг друга, а также наименование темы работы. Каждая глава должна раскрывать часть темы, каждый параграф главы – часть содержания главы.

Введение, заключение, список использованных источников включают в содержание, но не нумеруют.

Страницы содержания учитываются в общей нумерации страниц выпускной квалификационной работы, порядковый номер на странице не ставится.

Выполнение выпускной квалификационной работы рекомендуется начинать с написания «ВВЕДЕНИЯ». Естественно, в процессе исследования первичный текст введения будет меняться, иногда очень существенно. Но это не отрицает необходимости на начальном этапе поставить перед собой задачи исследования, отражаемые во введении.

«ВВЕДЕНИЕ» в общем случае имеет следующую структуру:

– актуальность выбранной темы,

– формулировка цели и определение конкретных задач исследования (они найдут отражение в содержании работы),

– выбор объекта и предмета исследования,

– информационная база исследования;

– структура выпускной квалификационной работы.

Во введении следует коротко сформулировать актуальность темы исследования, т.е. причину возникновения проблемы и ее суть. Актуальность определяется как значимость, важность и приоритетность выбранной темы исследования среди других тем. Она должна подтверждаться положениями и доводами, свидетельствующими в пользу научной и практической

значимости решения проблем и вопросов, исследуемых в работе. Необходимо объяснить, почему именно выбранная тема представляет интерес на современном этапе развития. Так, если, например, выбрана тема «ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПОД ЛИНЕЙНЫЙ ОБЪЕКТ НА ПРИМЕРЕ ТЕПЛОТРАССЫ», введение можно начать так: «Актуальность темы обусловлена тем, что предоставление земельных участков - это не одномоментный акт органа власти, правомочного совершать подобные юридические действия. Прежде чем этот государственный орган вынесет решение о предоставлении земельного участка, совершается ряд организационно-правовых действий, обеспечивающий оптимальный выбор участка и место расположения объекта строительства. Ведь свободных земель, как правило, нет, особенно в районах интенсивной экономической жизни.……»

Обоснование актуальности темы работы не должно быть многословным. Главное – показать, как автор оценивает своевременность и социальную значимость выбранной темы.

От доказательства актуальности следует перейти к формулировке цели исследования. Цель исследования – это образ желаемого результата, то, что намерен достичь автор работы.

Цель выпускной квалификационной работы должна соответствовать названию темы. Цель работы формулируется кратко и точно.

Например: Цель ВКР - определение современного состояния правового регулирования отношений, связанных с процессом предоставления земельных участков для строительства линейных объектов, выявление наиболее актуальных теоретических и практических проблем в данной сфере, а также возможных путей их решения, включая меры по совершенствованию действующего законодательства.

Конкретизация цели осуществляется в задачах исследования. «Исходя из поставленной цели, были поставлены следующие задачи выпускной

квалификационной работы:

1) проананализировать основные понятия, связанные с правовым регулированием предоставления земельных участков для строительства линейного объекта;

2) изучить основные способы предоставления земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности, для строительства линейного объекта;

3) выявить и исследовать наиболее актуальные проблемы правового регулирования процедуры предоставления земельных участков для строительства линейных объектов и практики применения законодательства в данной сфере.

4) сформулировать предложения по совершенствованию законодательства в области земельных отношений.

Формулировки задач необходимо делать очень тщательно, так как описание их решения должно составить содержание последующих глав (параграфов) выпускной квалификационной работы.

Объект исследования – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для исследования. Выделение объекта происходит на основе анализа проблемы исследования.

Предмет исследования – это та часть объекта, которая и будет исследована. Предмет должен характеризовать тему выпускной квалификационной работы и включать в себя свойства и стороны объекта, которые следует рассмотреть в заявленной теме, установив пределы рассмотрения данного вопроса. Объект и предмет исследования соотносятся как общее и часть общего.

Объект и предмет исследования можно сформулировать так:

Объектом изучения и рассмотрения в настоящей выпускной квалификационной работе выступают общественные отношения по предоставлению земельных участков для строительства линейных объектов в

условиях земельного, градостроительного и гражданского законодательства, рассмотрены актуальные вопросы правового регулирования использования земельных участков для размещения линейных объектов.

Предметом выпускной квалификационной работы является: система нормативных правовых актов (законодательство Российской Федерации и ее субъектов, а также правовых актов органов местного самоуправления), регулирующих вопросы, связанные с процессом предоставления земельных участков для строительства линейных объектов.

Далее дается характеристика методов исследования. Методы исследования – основные приемы и способы, которые использовались при проведении исследования (диалектический метод, исторический метод, статистический и др.). В процессе обработки полученных данных практически всегда используются такие взаимосвязанные научные методы исследования, как анализ и синтез. Анализ – логический прием разделения целого на отдельные элементы и изучение каждого в отдельности и во взаимосвязи с целым. Синтез – объединение результатов для формирования (проектирования) целого.

После того, как сформулированы цель, задачи, объект и предмет, методы исследования, следует указать информационную базу и структуру выпускной работы:

Пример: «Информационная база выпускной квалификационной работы включает: труды ведущих отечественных и зарубежных авторов, посвященных проблемам природопользования, землеустройства и кадастров, статьи, опубликованные в периодических изданиях, а также Интернет-ресурсы, статистические материалы, нормативные правовые акты, данные Росреестра, материалы производственной практики, материалы топографо-геодезических определений, сведения о инженерных изысканиях .

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав основного текста, заключения, списка использованных источников,

приложений. Содержание работы изложено на 62 страницах машинописного текста и включает 11 рисунков, 19 таблиц, 5 формул. Библиографический список состоит из 35 источников».

Введение не должно превышать 2-3 страницы компьютерного набора.

Страницы введения учитываются в общей нумерации страниц работы, номер страницы проставляется.

Основная часть выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа может содержать не более 4 глав, каждая из которых может делиться на параграфы. В каждой главе, параграфе основной части необходимо стремиться раскрыть один крупный конкретный вопрос. Все главы исследования должны быть логически связаны между собой.

В основной части работы логически последовательно раскрываются поставленные вопросы. Причем любой вопрос, как и работа в целом, должен состоять из введения, основной части и заключения (выводов).

В основной части работы отражаются:

– выбор направления исследования, включающий его обоснование, описание методов решения задач в выбранной области и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики исследования;

– описание содержания теоретических и (или) практических исследований, а также нормативную базу исследования;

– обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами других работ.

Или: в основной части работы излагается суть исследования (анализ изучаемого объекта), показывается понимание сущности избранной темы, знание используемых источников, умение сопоставлять различные точки зрения. Важно не механическое их сопоставление или бездоказательная критика отдельных авторов, а стремление к тому, чтобы отстаиваемые или

разделяемые студентом суждения были подкреплены теоретическими положениями, фактами и конкретными примерами.

Если в работе критически рассматривается точка зрения какого-либо автора, при изложении его мысли следует приводить цитаты, только при этом условии критика может быть объективной. В качестве довода, подтверждающего ту или иную мысль, могут приводиться выводы, полученные специалистами по данной проблеме. В этих случаях допускается передача чужого мнения в форме свободного изложения, либо цитирование специальных мест из опубликованных работ с обязательной ссылкой на источники.

В выпускной квалификационной работе должна быть выдержана логическая связь между главами, последовательное развитие темы и доказательность.

Первая глава - теоретическая должна содержать обзор существующего состояния изучаемой проблемы, предусматривать характеристику существующих теоретических подходов к ее изучению, оценку степени разработанности. Обзор должен носить критический характер. Главное назначение этой главы – сформулировать теоретические и методические основы решения проблемы, выбранной в качестве темы выпускной квалификационной работы. Первая глава служит основной для исследования фактических данных в последующих главах работы, которые должны является практически продолжением теоретической главы. Глава должна заканчиваться кратким обобщением по исследуемому вопросу. Объем главы – примерно 8-10 страниц.

Вторая глава - аналитическая включает анализ объекта исследования. Анализ и оценка состояния исследования даются на основе собранных на практике данных литературных источников, статистических и справочных материалов, данных годовых и оперативных материалов организаций. Для удобства анализа фактический материал оформляется в виде таблиц и

рисунков. Анализируются существующее состояние изучаемого явления, достигнутый уровень его развития, методика расчета важнейших показателей. В ходе работы над второй главой необходимо выявить факторы, которые влияют на состояние изучаемого объекта, дать оценку достигнутого уровня развития, определить имеющиеся недостатки. Глава должна заканчиваться кратким обобщением полученных результатов. Объем главы – 15-20 страниц.

Третья глава (расчетно-аналитическая) должна быть посвящена решению вопроса (проблемы) и/или перспективам развития объекта исследования, совершенствованию процесса или методики, механизма управления. В данной главе дипломник должен изложить основные положения своей научной разработки, проектное предложение, или технологическое решение. В частности, приняв за основу используемые в теории и практике кадастровых или геодезических работ методики, автор ВКР должен разработать свой вариант решения конкретной задачи. Проектные предложения в области землеустройства или градостроительства должны соответствовать действующим нормативам и правилам. Используя современные методы оценки проектных решений или технологических процессов, студент обязан подготовить обоснование эффективности своей разработки-предложения. Объем этой главы – 25-30 страниц**.**

Отдельная (четвертая) глава может быть посвящена вопросам рационального землепользования, применительно к конкретным условиям объекта, либо, должна быть посвящена вопросам эффективности. Определение и обоснование эффективности вариантов научных разработок, проектных предложений и технологических решений, предлагаемых студентом в работе, является обязательным.

Под эффектом определенных мероприятий (научных разработок, проектных предложений и технологических решений) необходимо понимать результат действий, выраженный в абсолютных и относительных

показателях, а под эффективностью – проведение определенного объема и вида мероприятий (действий) для повышения качества и степени использования рассматриваемого вопроса.

Эффективность и эффект системы включают экологическую, экономическую, организационно-технологическую, информационную и социальную составляющие.

Экологический эффект мероприятий (действий) заключается в снижении отрицательного воздействия на окружающую среду и улучшение ее состояния. Экологическая эффективность характеризуется уровнем использования полученных результатов, их степенью влияния на улучшение экономических и социальных условий жизни населения. Определение экологического эффекта является важнейшей составляющей ВКР, связанных с рассмотрением вопроса землеустройства и землепользования в промышленных районах и городах страны.

Под экономической эффективностью системы понимается результативность данного мероприятия, характеризуемая отношением полученного экономического эффекта (результата) к затратам на его получение. Экономическую эффективность необходимо определить (рассчитать) каждому дипломнику, независимо от темы ВКР и результатов исследования, научных или проектных предложений, технологических решений по совершенствованию процесса производства работ.

Организационно-технологическая эффективность отражает эффективность процесса планирования, организации, управления и технико-технологического обеспечения мероприятий (действий). Данная эффективность характеризуется показателями уровня технологической эффективности системы учета объектов недвижимости и регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, а также механизма производства работ по подготовке документов для постановки (снятия) объекта недвижимости на ГКУ.

Информационная эффективность проявляется в использовании большого потока информации для решения вопроса, возможности его качественной и быстрой переработки и выдачи конечного результата. Данная эффективность особенно важна для формирования и функционирования ЕГРН и его взаимодействия с государственными и муниципальными органами управления, с физическими и юридическими лицами. Актуальность и достоверность информации – главная цель создания ЕГРН.

Социальная эффективность выражается в двух аспектах: общенациональная и индивидуальная эффективность. В первом случае результат социальной эффективности проявляется для нации в целом (в районе, городе, предприятии), во втором – обеспечивает высокий уровень удовлетворения потребности в услугах и информации индивидуума на потребительском рынке. Социальная эффективность измеряется отношением натуральных показателей, выражающих социальный результат, к затратам, требуемым для его достижения.

Заключение выполняет роль концовки, обусловленной логикой проведенного исследования. Оно содержит изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно здесь содержится «выводное» знание, полученное в результате исследования. В заключении указывается вытекающая из конечных результатов теоретическая и практическая ценность, значимость. Заключительная часть предполагает обобщенную итоговую оценку проделанной работы.

В заключении находят отражение основные положения и выводы, содержащиеся во всех главах работы. В нем отражаются степень решения поставленных задач, полученные результаты, указывается также где, и каким образом применение рекомендаций может принести практическую пользу в деятельности организации.

Объем заключения – 3-4 страницы.

Текст работы излагается самостоятельно (не допускается дословное переписывание использованной литературы), последовательно, грамотно и аккуратно, при написании работы необходимо употреблять профессиональные термины, избегать сложных грамматических оборотов. Студент должен показать не только знание материала, но и умение разбираться в нем, творчески использовать основные положения источников. Материал, используемый из других источников, должен быть переработан, органически увязан с избранной студентом темой и изложен своими словами с приведением ссылок на источники информации.

На основании их анализа студент-дипломник должен сформировать принципы решения теоретической, технологической или практической задачи.

ВКР научного характера должна быть посвящена разработке и обоснованию предложений по совершенствованию методик или технологий проведения кадастровых, землеустроительных, градостроительных и оценочных работ. В научно-исследовательской работе анализ теоретических трудов, действующих методик и нормативных правовых документов, а также сложившейся практики кадастрового учета является основополагающим. Выявленные в результате анализа пробелы в теории и практике решения исследуемого вопроса позволят дипломнику определить круг задач, требующих первоочередного решения, и разработать соответствующие предложения. В частности, в работах, посвященных кадастровому учету или оценке объектов недвижимости, необходимо изложить сложившийся порядок учета или оценки объектов недвижимости, определить положительные стороны, отметить вопросы, нуждающиеся в совершенствовании. Анализ необходимо подкрепить графиками, схемами или рисунками.

Как было отмечено ранее, данный вид работ должен носить ограниченный характер.

Большая часть ВКР бакалавра должна носить прикладной (практический) характер. В решении практических вопросов дипломник должен опираться на действующие и актуальные нормативные правовые акты и нормативно-технические документы в области землеустроительной, градостроительной, геодезической и кадастровой деятельности, а также использовать сложившийся опыт в соответствующем направлении.

ВКР может быть результатом разработки проектной документации, содержащей предложение по планированию и организации рационального землепользования на конкретной территории, землевладении, земельном участке.

ВКР может содержать предложения по решению задач, связанных:

– с возникновением и образованием объекта недвижимости;

– с возникновением, изменением и прекращением прав собственности и др. прав землепользования;

– с изменением видов разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства;

– с оценкой объектов недвижимости;

– с созданием геодезической и/или картографической основы кадастров.

ВКР может быть посвящена вопросам:

– подготовки документов для постановки объекта недвижимости на Государственный кадастровый учет;

– геодезического обеспечения землеустроительных и кадастровых работ;

– снятия объекта капитального строительства с Государственного кадастрового учета;

– кадастрового учета объектов недвижимости и регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним.

При разработке ВКР практического характера наряду с анализом

теоретической, правовой, методической и нормативной литературы, должна исследоваться аналитическая информация, собранная во время производственной и преддипломной практик, в том числе:

– стратегический план развития муниципального образования (программы социально-экономического развития);

– годовые планы и отчеты;

– статистические данные по хозяйственной деятельности и развитию муниципальных образований или организаций;

– кадастровая и оценочная информация (земельно-кадастровые показатели);

– документы территориального развития, в том числе схемы территориального планирования, генеральные планы городских округов и поселений, генеральные планы населенных пунктов;

– карты градостроительного зонирования и градостроительные регламенты;

– землеустроительные разработки – схемы землеустройства;

– планово-картографический материал,

– данные геодезической, топографической и картографической изученности территории;

– отчеты, статьи и монографические описания об объекте исследования.

На основе изученности этих материалов оформляется 2 глава ВКР. В одном из подразделов данной главы дается всесторонняя характеристика объекта исследования с точки зрения его территориального расположения, состояния транспортной сети, инженерного оборудования территории, уровня развития инфраструктуры, структуры использования территории землепользователями и пр., дается природно-экономическая характеристика объекта исследования (области, района). Кратко характеризуется климат, рельеф, растительность, гидрография, территориальное положение объекта.

Для поселений и городских округов необходимо дать всестороннюю характеристику природных, социальных, экономических и других условий их развития.

Природно-климатическая характеристика объекта исследования дается с отражением соответствующих показателей влияния природно-экономических факторов на характер и эффективность использования земель.

Экономическая характеристика хозяйственной деятельности изучаемого объекта приводится по основным экономическим показателям.

Техническая характеристика изучаемого объекта выполняется с учетом его качественных и количественных показателей по основным технологическим процессам.

При выполнении ВКР используются различные методы исследований, применяемые в народном хозяйстве: исторический, монографический, статистико-экономический, балансовый, расчетно-нормативный и расчетно-конструктивный, абстрактно-логический, экспериментальный, а также метод экономико-математического моделирования и кластерного и нейросетевого анализа.

Результаты расчетов должны быть проиллюстрированы с помощью графиков, диаграмм, гистограмм и таблиц.

Предложения автора должны иметь научное или практическое значение, которому дипломник должен дать соответствующее обоснование.

Содержание выпускной квалификационной работы должно демонстрировать:

– знакомство автора с учебной и научной литературой по теме выпускной квалификационной работы;

– умение выделить проблему и определить методы ее решения;

– умение последовательно изложить существо рассматриваемых вопросов;

– умение собирать, обобщать, анализировать нормативно-технические документы, материалы практики землеустроительных, кадастровых, геодезических и др. работ, органов государственной власти и местного самоуправления;

– владение соответствующим понятийным и терминологическим аппаратом;

– приемлемый уровень языковой грамотности, включая владение функциональным стилем научного изложения.

В тексте выпускной квалификационной работы следует избегать использования личных местоимений, заменяя их безличными формами (вместо «я считаю» - «автор считает», «мы полагаем»).

Рекомендуется использование вводных и соединительных слов – *таким образом, из этого следует, в связи и т.д*. – для подчеркивания причинно-следственных связей и выражения личного отношения к излагаемому материалу.

Все страницы основной части выпускной квалификационной работы участвуют в общей нумерации страниц, номера страниц проставляются.

Нумерация страниц, на которых приводится текст заключения, должна продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. При этом в список использованных источников включаются, как правило, те источники, на которые в работе имеются библиографические ссылки. Использованные источники должны содержать их полное описание по требованиям стандартов.

Порядок оформления списка использованных источников представлен в приложении Ж.

Нумерация страниц, на которых приводится текст списка использованных источников, должна продолжать общую нумерацию страниц

основного текста.

В *приложения* следует выносить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст.

К вспомогательному материалу относятся таблицы цифровых данных, инструкции, методики, иллюстрации вспомогательного характера, заполненные формы документов, выдержки из локальных нормативных актов и др.

Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

Объем выпускной квалификационной работы должен составлять – 60 - 80 страниц компьютерного набора (без приложений).

При выполнении выпускной квалификационной работы студент должен продемонстрировать навыки работы на персональном компьютере (например, статистическая обработка материалов, выполнение графических построений, проведения математических расчетов, использование программного обеспечения для решения конкретных задач, поставленных в работе).

3.4. Оформление текстовой части выпускной квалификационной работы бакалавра

Для оформления ВКР используются листы формата А4, для отображения больших массивов информации (например, таблицы, рисунки, схемы, графики) допускается использование бумаги формата А3. Текст ВКР печатается на одной стороне листа формата А4, должен быть только чёрного цвета, поля (верхнее, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см).

Страницы текста не должны содержать, рамок, угловых штампов. Шрифт Times New Roman размером 14, межстрочный интервал 1,5, абзацный отступ 1,25 см

Слова **«РЕФЕРАТ»**, **«ОГЛАВЛЕНИЕ»**, **«ВВЕДЕНИЕ»**, **ГЛАВЫ,** **«ЗАКЛЮЧЕНИЕ»**, **«СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ»** записывают по центру с прописной буквы жирным начертанием. Названия параграфов (подглав) выравниваются по ширине с абзацным отступом, строчными жирными буквами с отступом перед и после названия, например:

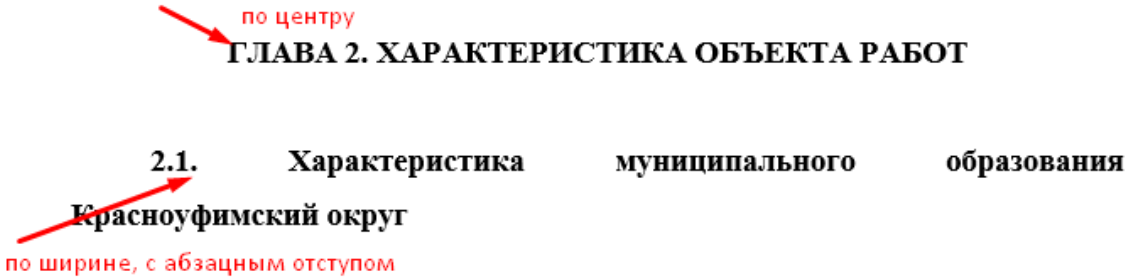


Рисунок 1 – Пример оформления заголовков

Каждая новая глава начинается с новой страницы. Это же требование относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, списку использованной литературы, приложениям и т.д.).

Титульный лист является первой страницей выпускной квалификационной работы, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. Оформляется согласно требованиям, установленным вузом. Пример оформления титульного листа выпускной квалификационной работы приведен в приложении А.

Задание на ВКР оформляется согласно требованиям, установленным вузом, размещается после титульного листа ВКР и переплетается. Пример оформления задания на выполнение выпускной квалификационной работы приведен в приложении Б.

РЕФЕРАТ содержит сведения об общем объеме ВКР, количестве рисунков, таблиц, использованных источников, приложений, которые располагаются с абзацного отступа, в строку, через запятые. Далее через строку

располагают 7-10 ключевых слов. Они приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами, в строку, через запятые, без абзацного отступа и переноса слов, без точки в конце перечня. Текст реферата помещается с абзацного отступа после ключевых слов. Для выделения структурных частей реферата используются абзацные отступы. В тексте реферата приводится краткая характеристика выполненной работы, отражающая объект исследования, цель работы, методы исследования, полученные результаты и их новизна, область применения результатов исследований (пример реферата приведен в приложении Е).

ОГЛАВЛЕНИЕ размещают после титульного листа, задания на ВКР (при его наличии) и реферата, начиная со следующей страницы, и продолжают на последующих листах (при необходимости). Содержание ВКР включает в себя введение, наименование всех разделов (глав) (при необходимости – подразделов, пунктов), заключение, список использованных источников, обозначения приложений и их наименований с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР (пример в приложении Г).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД). Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления (с Поправкой) и содержит сведения об источниках, использованных при подготовке ВКР.

Сводная таблица требований к ВКР представлена в приложении И.

Кроме этого, рекомендуется выполнять:

- подрисуночные подписи – 12 размер шрифта, буквы строчные;
- экспликация – 11 размер (цифры и буквы – курсив);
- список литературы – 12 размер шрифта;
- таблицы: номер – 12 размер, строчные буквы и цифры;

– название – 12 размер, строчные, жирные буквы;

– текст головки таблицы – 11 размер, строчные буквы;

– текст таблицы – 12 размер, строчные буквы и цифры.

– формулы: основной текст – 14 размер, строчные буквы и цифры.

деревообрабатывающей промышленности, а также в машиностроении.

по ширине, с абзацным отступом 12кг

Таблица 1 - **Анализ работы промышленных предприятий**

Наименование отрасли	2014	2015	2016	2017	2018г.
Промышленность, млн.руб	124,1	140,5	153,6	153,2	142,7
легкая (ОАО «Натальинский стеклозавод»)	46,0	61,8	63,6	57,0	52,8
машиностроение (ОАО«Саранинский завод КПМ»,ООО«Станкопром», ООО«Металлист»)	22,1	20,6	28,7	51,6	47,7
пищевая	49,0	52,0	50,6	33,7	28,8
Красноуфимское Райпо	29,0	36,7	34,6	27,4	23,6
ООО «МК «Ключики»	20,0	15,3	16,0	6,3	5,2
деревообрабатывающая	7,0	6,1	10,7	10,9	13,4
ООО «Стройдеталь»	1,6	2,0	3,4	5,2	7,7
ООО «Леспил»	1,9	3,1	6,6	5,1	5,4
ООО «Лесстрой»	2,5	1,0	0,7	0,6	0,3

Рисунок 2 – Пример оформления таблицы в тексте

Переносы слов в заголовке не допускаются. Расстояние между заголовками и текстом должно быть не менее трех интервалов. Нельзя оставлять заголовок на одной странице, а текст переносить на другую.

В тексте следует пользоваться принятой земельно-кадастровой, градостроительной, землеустроительной и другой терминологией, не допуская одинаковых терминов и обозначений для различных понятий. Все слова, как правило, должны быть написаны полностью. Сокращения могут допускаться только общепринятые, произвольные сокращения недопустимы.

Нумерация страниц дается общей для всего текста, начиная с титульного листа и включая все таблицы (на отдельных страницах), иллюстративные рисунки, список использованной литературы, приложения. Номер страницы проставляется арабскими цифрами на средине верхнего или

нижнего поля. Номер на титульном листе не проставляется, но первой страницей считается титульный лист. Номера страниц начинают печатать со страницы 3 и заканчивают предпоследней страницей. Введение, заключение и список литературы не нумеруются. Каждая глава, а также введение и заключение начинаются с новой страницы.



по центру, 12 кг

Рисунок 10 - Самый старый из ныне действующих мостов - Понте Мильвио в Риме. Ему больше 2000 лет: в камне он впервые построен еще в 109 году до н.э.

Рисунок 3 – Пример оформления рисунка в тексте

Главы, параграфы и пункты нумеруются арабскими цифрами. Номер параграфа состоит из номера главы и номера параграфа, разделенных точкой (например: 1.1., 1.2., 2.2. и т. д.). Пункты нумеруются аналогично.

Все имеющиеся в тексте чертежи и таблицы должны быть упомянуты в тексте, связаны с ним. Большие таблицы следует помещать на отдельных страницах, как правило, не допуская их разрыва. Такая таблица должна быть помещена на следующей странице, после той, на которой эта таблица впервые упомянута.

Таблица по-возможности должна занимать не более одной страницы. Если аналитическая таблица по размеру превышает одну страницу, ее следует включить в приложение.

Если таблица переносится на следующую страницу, то над ней на следующей странице вместо ее названия пишется «*Продолжение табл…* » и

заново повторяется заголовки столбцов

Например:

Продолжение табл. 12

№ и обозначение строк	Виды работ	Объем работ	Применяемые таблицы	Формула расчета	Трудо-емкость (чел.-часы)
1	**Подготовительные работы**	**-**	т1, т2	**Сумма стр. 1.1 +1.2**	***36,0***
1.1	Изучение документов	-	т. 1	A + B	**12,0**
а	Объект - сооружение (шт.)	1	-	A = 5,6	5,6

Рисунок 4 – Пример оформления продолжения таблицы в тексте

Если таблица размещается вертикально, то ее название должно находится там, где лист подшивается (у корешка).

Все иллюстрации в тексте (схемы, чертежи, фотографии и пр.) называются рисунками. Они должны иметь формат листа А4 или А3 и общую последовательную нумерацию. Каждый рисунок должен быть вычерчен и оформлен тушью (или отпечатан на принтере), должен иметь название, соответствующее его содержанию, и условные обозначения. Рисунки могут быть оформлены в черно-белом или цветном вариантах. Расположение рисунков должно быть непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все рисунки должны быть даны ссылки в работе.

Экспликация, т.е. пояснительные данные к рисунку, в случае ее наличия, помещают после наименования рисунка. Рисунок следует выполнять на одной странице. Если рисунок не умещается на одной странице, можно переносить его на другие страницы, при этом название рисунка помещают на первой странице, на последующих страницах указывают «*Продолжение рис.* 2». Пояснительные данные помещают на каждой странице.

В тексте ВКР бакалавра могут быть приведены следующие иллюстрационные материалы:

– графики;

– диаграммы;

– блок-схемы;

– карты и др.

Вне зависимости от содержания все они называются рисунками, имеют сквозную нумерацию и оформляются одинаково.

Списки в тексте могут быть как нумерованные, так и маркированные. Следует учесть, что маркеры в маркированных списках должны быть единообразны. Маркер или номер выравниваются по абзацному отступу. Параметры списка:

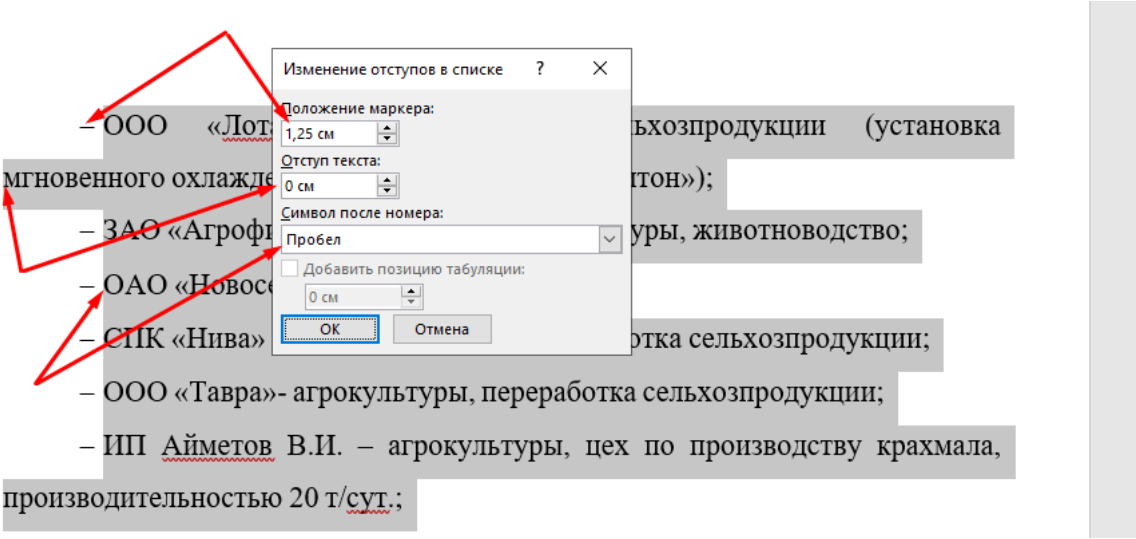


Рисунок 5 – Параметры списков в тексте

Законченная текстовая часть ВКР бакалавра, оформленная в полном соответствии с требованиями руководителя и настоящих рекомендаций, переплетается. Она подписывается студентом в конце текста (после заключения) и датируется. В конце ВКР оставляют чистые листы (5-6) для составления отзывов консультантов. После отзывов консультантов она подписывается (на титульном листе) руководителем ВКР.

Если заведующий кафедрой не считает возможным допустить студента к защите выпускной квалификационной работы, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол

заседания кафедры о недопущении студента к защите выпускной квалификационной работы передается через деканат на утверждение ректору.

3.5. Составление аналитического обзора литературы

Выпускная квалификационная работа выполняется студентом-выпускником на основе анализа действующего законодательства, подзаконных или иных нормативных актов, научно-практической и методической литературы. Изучение литературных источников и их аналитический обзор в одной из глав ВКР (как правило, в первой главе) является обязательным. Основное назначение аналитического обзора литературы – углубленная проработка основных вопросов работы. Для выполнения работы студенту-выпускнику рекомендуется использовать ряд нормативных правовых актов:

- конституцию РФ;
- федеральные законы;
- указы президента РФ и постановления Правительства РФ;
- нормативные акты органов исполнительной власти РФ;
- законы и иные нормативные правовые акты субъектов РФ;
- акты органов местного самоуправления;
- государственные и национальные стандарты, СНиПы, СаНПиНы, СП, руководства, инструкции, методические указания, инструктивные письма и т. д.

Работа над обзором литературы состоит из двух этапов: подбора литературы и составления (написания) *ее аналитического обзора.*

Источником для аналитического обзора литературы может служить список рекомендуемой литературы из Программы работы, включающий:

1) учебники, учебные пособия, опубликованные лекции, методические

указания и др.;

2) статьи в научных трудах научно-исследовательских и высших учебных заведений;

3) специальные журналы (кадастровый вестник, землеустройства, кадастр и мониторинг земли, геодезия и картография и др.);

4) книги и брошюры по кадастру недвижимости, землеустройству, градостроительству, районной планировке, планировке городских и сельских населенных мест, технической инвентаризации, земельному праву, экономическим проблемам, мониторингу земель и т. д. Кроме того рекомендуется использовать статьи, материалы информационной сети «Интернет», справочно-правовой системы «Гарант», «Консультант +». Предпочтение следует отдавать изучению экономической и специальной литературы за последние 5 лет.

После того, *когда литература подобрана и систематизирована*, следует *подготовить ее аналитический обзор в следующей последовательности:*

1) сформировать цель аналитического обзора и дать перечень вопросов, подлежащих исследованию;

2) изложить современное состояние и освещение исследуемых вопросов в законодательстве, практической и научной литературе с обязательной ссылкой на источники;

3) сделать краткое обобщение и выводы о современном состоянии изученности рассматриваемых вопросов и возможности использования имеющейся информации в процессе разработки темы работы.

Аналитический обзор надо вести путем краткого изложения содержания источника, с сопровождением его собственными пояснениями, особенно при наличии противоположных взглядов в различных источниках.

Общий объем аналитического обзора (не менее 25 литературных источников) составляет 8 – 10 страниц машинописного текста. По ходу

изложения источников в тексте работы делаются ссылки на их порядковый номер, который указывается в квадратных скобках в соответствии со списком использованной литературы, помещенным в конце ВКР.

Например:

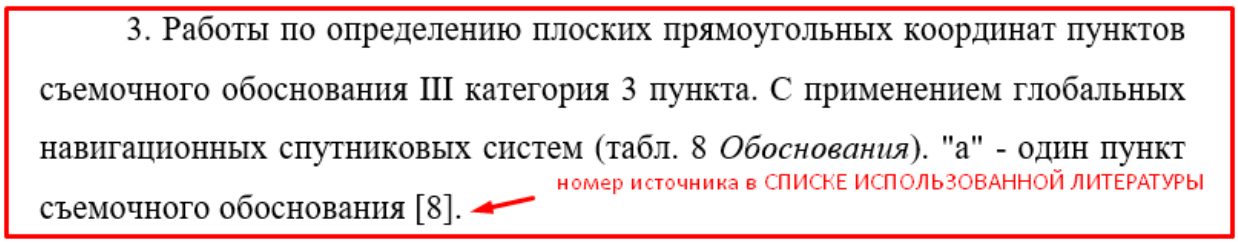


Рисунок 6 – Пример ссылки на источник

3.6. Составление и оформление списка использованной литературы

Список использованной литературы является составной частью ВКР бакалавра и размещается после «Заключения». Он отражает проделанную дипломником работу по отбору, использованию и анализу правовых и литературных источников, из которых заимствованы теоретические и методические сведения. В список использованной литературы следует включать все цитированные в данной работе правовые и литературные источники, отобранные для применения в работе.

Список использованной литературы составляется в *строго приоритетном порядке*, начиная с нормативных правовых актов федерального и регионального уровней, индивидуальных и коллективных монографий, научных статей и т. д.

С целью правильного описания каждого литературного источника в списке использованной литературы необходимо соблюдать правила библиографического описания документа, изложенные в Государственном стандарте (ГОСТ Р 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД). Библиографическая запись.

Библиографическое описание. Общие требования и правила составления (с Поправкой)). Этот стандарт включает общие требования и правила составления документа – набор его элементов, последовательность, способы их расположения, единую систему условно разделительных знаков (УРЗ).

Порядок расположения произведений печати (правовых и литературных источников) в списке литературы подчиняется определенным правилам.

Порядок расположения источников

Документы и материалы РФ и субъектов РФ. Располагаются в последовательности: а) законы РФ; б) указы Президента РФ, Постановления и Распоряжения Правительства РФ; в) тематические сборники документов РФ (Акты министерств и ведомств, субъектов РФ, положения, инструкции и др.).

По алфавиту фамилий авторов и заглавий работ описываются следующие источники: а) книги, б) авторефераты, г) специальные виды нормативно-технической и другой литературы (статьи, инструкции, руководства, СНиПы, СанПиНы, ГОСТ и т. п.).

ПРАВИЛО:	*Библиографическое описание документа начинается с фамилии автора, если авторов* ***НЕ БОЛЕЕ ТРЕХ.***

Котляров, М. А. Экономика недвижимости : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / М. А. Котляров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 238 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-9081-2. - Текст : непосредственный.

Рисунок 7 – Пример библиографического описания: КНИГА, ОДИН АВТОР

Шубаева, В. Г. Маркетинговые технологии в туризме : учебник и практикум / В. Г. Шубаева, И. О. Сердобольская. - 2-е изд. исправ. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 120 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10550-6. - Текст : непосредственный.

Рисунок 8 – Пример библиографического описания: КНИГА, ДВА АВТОРА

Кожевников, С. А. Эффективность государственного управления : проблемы и методы повышения : монография / С. А. Кожевников, Е. Д. Копытова ; под ред. В. А. Ильина, Т. В. Усковой ; ФГБУН «Вологодский научный центр РАН». - Вологда : ФГБУН ВолНЦ РАН, 2018. - 208 с. - ISBN 978-5-93299-402-3. - Текст : непосредственный.

Рисунок 8 – Пример библиографического описания: МОНОГРАФИЯ

ПРАВИЛО:	*Библиографическое описание документа начинается с заглавия (названия), если книга написана **ЧЕТЫРЬМЯ АВТОРАМИ**.* *В области ответственности за косой чертой (/) приводятся **ВСЕ** авторы.* *Под заглавием, как правило, описываются коллективные монографии, сборники статей и т.п.*

История сервиса : учебное пособие / В. Э. Багдасарян, И. Б. Орлов, М. В. Катагошина, С. А. Коротков. - 2-е изд. перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 337 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012845-0. - Текст : непосредственный.

Рисунок 9 – Пример библиографического описания: ЧЕТЫРЕ АВТОРА

«Институциональная экономика: развитие, преподавание, приложения», международная научная конференция : сборник научных статей V Международной научной конференции «Институциональная экономика: развитие, преподавание, приложения», Москва, 15 ноября 2017 г. - Москва : ГУУ, 2017. - 382 с. - ISBN 978-5-215-03012-7. - Текст : непосредственный.

Рисунок 10 – Пример библиографического описания: МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

ПРАВИЛО:	*При наличии информации* ***О ПЯТИ И БОЛЕЕ АВТОРАХ*** *приводят имена* ***ПЕРВЫХ ТРЁХ АВТОРОВ*** *и в квадратных скобках указывают «[и др.]»*

Распределенные интеллектуальные информационные системы и среды : монография / А. Н. Швецов, А. А. Суконщиков, Д. В. Кочкин [и др.]. - Курск : Университетская книга, 2017. - 196 с. : ил. - ISBN 978-5-9909988-3-4. - Текст : непосредственный.

Рисунок 11 – Пример библиографического описания: МОНОГРАФИЯ, ПЯТЬ АВТОРОВ

ГОСТ Р 51303-2013. Торговля. Термины и определения: национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 августа 2013 г. № 582-ст : дата введения 2014-04-01. - Москва : Стандартинформ, 2014. - 22 с. - Текст : непосредственный.

Рисунок 12 – Пример библиографического описания: ГОСТЫ, СТАНДАРТЫ

Российская Федерация. Законы. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации : Федеральный закон № 131-ФЗ : [принят Государственной думой 16 сентября 2003 года : одобрен Советом Федерации 24 сентября 2003 года]. - Москва : Проспект ; Санкт-Петербург : Кодекс, 2017. - 158 с. - ISBN 978-5-392-26365-3. - Текст : непосредственный.

Рисунок 13 – Пример библиографического описания: ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Бозров, В. М. Актуальные проблемы деятельности судов общей юрисдикции РФ : учебник / В. М. Бозров. - Москва : Юстиция, 2019. - 568 с. - (Для специалитета и магистратуры). - ISBN 978-5-4365-2792-5. - URL: https://www.book.ru/book/930405 (дата обращения: 26.06.2019). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Book.ru. - Текст : электронный.

Рисунок 14 – Пример библиографического описания: ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС

Якишин, Ю. В. Управление структурой экономики региона в нестабильной среде / Ю. В. Якишин. - Текст : электронный // Вестник Самарского государственного экономического университета. - 2019. - № 5 (175). - С. 9-16. - URL: http://vestnik.sseu.ru/index.php?cnt=1&idv=359 (дата обращения: 05.12.2019).

Рисунок 15 – Пример библиографического описания: СТАТЬЯ ИЗ ЖУРНАЛА. ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС

Правительство Российской Федерации : официальный сайт. - Москва. - Обновляется в течение суток. - URL: http://government.ru (дата обращения: 19.02.2018). - Текст : электронный.

Рисунок 16 – Пример библиографического описания: ОФИЦИАЛЬНЫЙ САЙТ

Вопросы государственного и муниципального управления : Public administration issues : электронный журнал. - URL: https://vgmu.hse.ru/about (дата обращения: 28.06.2017). - Текст : электронный.

Рисунок 17 – Пример библиографического описания: ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ

Газета.Ру : [сайт] / учредитель АО «Газета.Ру». - Москва, 1999 - . - Обновляется в течение суток. - URL: https://www.gazeta.ru (дата обращения: 15.04.2018). - Текст : электронный.

Рисунок 18 – Пример библиографического описания: САЙТ, ПОРТАЛ

План мероприятий по повышению эффективности госпрограммы «Доступная среда». - Текст : электронный // Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации : официальный сайт. - 2017. - URL: https://rosmintrud.ru/docs/1281 (дата обращения: 08.04.2017).

Рисунок 19 – Пример библиографического описания: СТАТЬЯ С САЙТА

3.7. Оформление графической части выпускной квалификационной работы бакалавра

Одним из основных и ответственных видов работ при выполнении ВКР бакалавра является оформление графической части. Графическая часть работы, с одной стороны, должна максимально полно иллюстрировать текстовую часть работы, а с другой – является основой и отражением тех положений, которые излагает автор в работе и в докладе во время защиты работы.

Процесс выполнения графической части работы следует разделить на два этапа:

1) изготовление схем, чертежей, графиков и диаграмм для пояснительной записки;

2) изготовление графических материалов для иллюстрации доклада на защите работы.

Структура графических материалов определяется автором вместе с руководителем и указывается в задании на проектирование.

Графический материал в тексте работы должен иллюстрировать результаты анализа, проведенного автором работы. Он может включать диаграммы, графики, гистограммы, картограммы, блок-схемы, фрагменты планов, схемы границ земельных участков и другие чертежи. В тексте ВКР должно быть расположено не менее 6 – 8 иллюстраций.

Графический материал, представляемый к защите, включает 3 – 4 обязательных чертежа, диаграммы и таблицы. Они выполняются со строгим соблюдением всех правил проектной документации.

Различные темы ВКР имеют некоторые различия по содержанию и количеству графического материала.

При оформлении чертежей (рисунков) в тексте необходимо придерживаться определенных правил.

Графический материал должен быть равномерно распределен в тексте работы после ссылки на иллюстрацию.

Представляемые на защиту чертежи, схемы перераспределения земель, проекты внутрихозяйственного и межхозяйственного землеустройства и другие проектные чертежи по землеустройству выполняются в соответствии с действующими стандартами по системе РосНИИземпроекта (СТП 71.08.-82).

Оформление в виде презентации

Графический материал для иллюстрации доклада подготавливается в виде презентации в программном продукте Microsft Office PowerPoint (версия 2007 и выше).

В презентации рекомендуется подготавливать около 10 слайдов.

Первым слайдом является титульный слайд, на котором отображаются:

- полное наименование учебного заведения;
- наименование факультета;
- тип ВКР;
- наименование ВКР;
- фамилия, инициалы и группа студента;
- фамилия, инициалы и должность ВКР;
- место и год.

В презентации отображаются цели, задачи, актуальность ВКР, основные аспекты работы, а также результаты и ответствующие выводы, полученные при выполнении ВКР.

В качестве иллюстраций можно использовать чертежи, схемы и сканированные документы, созданные при подготовке ВКР.

При создании презентации рекомендуется выбирать темы оформления в светлых тонах.

Слайд должен быть горизонтальной ориентации и размером 25,4 см на 19,05 см (4:3).

Поля слайда рекомендуется брать не менее 1 см.

На каждом слайде, кроме титульного слайда, должен присутствовать заголовок слайда размером 32 – 36 пт, кроме того обязателен номер слайда.

При формировании основного текста слайда необходимо использовать тип шрифта Verdana или Arial, размер шрифта 20 – 24 пт, цвет теста должен контрастировать с цветом фона слайда.

Презентация сохраняется в демонстрационном виде.

Основные слайды презентации должны быть помещены в *Раздаточный материал* (для членов ГЭК), кроме того, туда может быть помещен дополнительный материал (на усмотрение студента). Раздаточный материал требуется в случае защиты off-line.

Диск с презентацией помещается в конце ВКР в специальный вклеенный кармашек на внутреннюю сторону корочки ВКР.

4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1. Основные этапы и сроки выполнения выпускной квалификационной работы

На основании выданного обучающемуся задания составляется календарный план-график на весь период разработки темы с указанием сроков окончания и представления законченной работы Соблюдение установленных сроков и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы направлено на оптимизацию процесса достижения поставленных целей.

Рекомендуется следующая последовательность этапов выполнения выпускной квалификационной работы и сроки их выполнения:

1. Выбор темы работы, её утверждение, составление программы исследования – *за 2 месяца до начала государственной итоговой аттестации*.

2. Подбор научной литературы, нормативной документации и ознакомление с ними, составление литературного обзора по проблеме исследования - *за две недели до начала преддипломной практики*.

3. Сбор и обобщение аналитических материалов, анализ.

4. Написание работы и представление её руководителю не позднее, чем *за 4 недели до дня защиты*, доработка по замечаниям руководителя.

5. Написание введения и заключения, подготовка списка использованных источников, приложений, представление работы научному руководителю не позднее, чем *за две с половиной недели до дня защиты*.

6. Прохождение нормоконтроля, исправление замечаний по оформлению работы.

7. Проверка в системе Антиплагиат *за три дня до даты защиты*.

8. Размещение работы на портфолио *за три дня до защиты*.

9. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы: подготовка презентационных материалов, оформление документов на выпускную квалификационную работу.

4.2. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

Законченная ВКР, подписанная студентом, передается научному руководителю для проверки соответствия оформления работы предъявляемым требованиям и составления письменного отзыва руководителя. В отзыве руководителя указываются сведения об актуальности темы работы, достоинства и недостатки работы, оценка полученных результатов с точки зрения достоверности, практическая ценность работы, оценка подготовленности студента, инициативности и самостоятельности при решении задач выпускной квалификационной работы, умение студента работать с литературными источниками, нормативными правовыми актами и способность ясно и четко излагать материал, соблюдение правил и качества оформления работы. Особое внимание уделяется оценке выпускника по личностным характеристикам (ответственность, дисциплинированность, самостоятельность, активность, творчество, инициативность и т.д.), проявленным способностям к исследовательской деятельности, достигнутым результатам в формировании компетенций выпускника данной программы, мотивируется возможность или невозможность представления выпускной квалификационной работы на защиту в государственной экзаменационной комиссии.

Решение научного руководителя является основанием для допуска кафедрой ВКР к защите. Допуск работы к защите производится заведующим выпускающей кафедры.

При отрицательном отзыве руководителя и/или если заведующий

кафедрой считает, что работа выполнена не в полном объеме или не в соответствии с требованиями данных рекомендаций, кафедра может принять решение о не допуске студента к защите ВКР.

Выпускная квалификационная работа может быть не допущена к защите в следующих случаях:

1. При невыполнении задания по дипломному проектированию.

2. При наличии существенных теоретических, методических и иных ошибок.

3. При отсутствии разделов работы или несоответствии содержания раздела квалификационным требованиям ВКР.

4. При неудовлетворительном оформлении работы.

Решение кафедры оформляется как выписка из протокола заседания кафедры.

Текст ВКР должен быть проверен на объем заимствований в системе «Антиплагиат», отчет печатается. ВКР размещается в портфолио. Размещение ВКР – не позднее, чем за 3 дня до защиты.

Перед защитой студентом представляются в ГЭК следующие документы:

1) ВКР, подписанная на титульном листе выпускником, научным руководителем, консультантами (если есть) (Приложение А);

2) задание на выполнение работы с отметками сроков окончательной подготовки работы, подписанное научным руководителем и заключением кафедры о допуске к защите;

3) отзыв научного руководителя;

4) отзыв рецензента (если есть);

5) отчет о проверке в системе «Антиплагиат».

Готовясь к защите работы, студент составляет тезисы выступления, содержащего наиболее важные и интересные результаты исследования. При этом следует помнить о том, что выпускнику для доклада отводится

ограниченное время; оформляет наглядные пособия, раздаточный материал к докладу, продумывает ответы на замечания рецензента.

Работу над тезисами доклада следует начинать сразу же после представления работы на кафедру и продолжить после ознакомления с отзывом руководителя. На вопросы и замечания отзыва целесообразно подготовить письменные ответы.

Доклад на защите выпускной квалификационной работы, как правило, не должен превышать 7-10 мин. Следует помнить, что студент не просто излагает, а защищает положения своей работы.

При подготовке доклада студент должен кратко и последовательно излагать свои мысли: сформулировать цель и задачи работы, охарактеризовать объект исследования, изложить основные выводы, полученные в результате исследования. Объект исследования, цели и задачи должны соответствовать теме исследования. Это важнейшее условие работы. Объектом исследования может быть территория, объект недвижимости, методика, методы и подходы, порядок (процедура) действий, программный продукт и т.д.

Главное внимание в докладе должно быть уделено защищаемым положениям, например: научным разработкам, проектным предложениям и их экономическому обоснованию, технологическим решениям (процедуре кадастрового учета), использованию методик при зонировании территорий и оценке земель и недвижимости и т.д. В докладе должны быть обязательно озвучены основные показатели либо по экономической эффективности использования земель (земельного участка), либо по затратам на производство работ.

В заключении дипломник должен дать оценку полноте и качеству решения поставленных перед ним задач.

При подготовке доклада должны использоваться профессиональные термины и понятия, бытовой язык и сленг не допускается.

Доклад студента должен сопровождаться презентацией, содержащей иллюстративные материалы, позволяющие более полно раскрыть его. Презентация должна содержать 10-20 слайдов, на которых изображаются:

– рисунки в виде фотографий, блок-схем, чертежей и пр.;

– таблицы, формулы и итоговые показатели расчетов;

– текстовый материал в виде тезисов.

Презентация записывается на диск CD-RW. Диск с текстом ВКР, приложениями и презентацией в обязательном порядке прикладывается к ВКР (помещается в специальный вклеенный кармашек на внутреннюю сторону корочки пояснительной записки).

Учитывая особенности защиты с презентацией, целесообразно подготовить в 5-ти экземплярах раздаточный материал, включающий чертежи, расчеты, схемы таблицы и пр., который по составу и содержанию соответствует презентации.

5. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА

Перед защитой ВКР в ГЭК кафедра может проводить предварительную защиту всех выпускных квалификационных работ на расширенном заседании.

Предварительная защита проводится не позднее, чем за две недели до защиты в ГЭК, замечания и дополнения к работе, высказанные на предзащите, обязательно учитываются студентом–выпускником до представления работы в ГЭК.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК.

Порядок защиты:

-председатель ГЭК объявляет фамилию, имя и отечество выпускника, название работы с указанием места ее выполнения;

-доклад продолжительностью, как правило, не более 7-10 минут, в течении которых докладчик должен кратко сформулировать актуальность, цель и задачи работы, изложить основные результаты, выводы и рекомендации, конкретные предложения, обосновать возможность их реализации, эффективность. При этом необходимо уточнить личный вклад в разработку проблемы.

Студент может пользоваться заранее подготовленным тезисами доклада, но должен излагать основное содержание своей выпускной квалификационной работы свободно, не читая письменного текста. При чтении утрачивается эмоциональность изложения, монотонное чтение текста не привлекает внимания и утомляет слушателей. Свободный рассказ по теме свидетельствует об уровне подготовки и глубине специальных знаний по проблеме выпускной квалификационной работы. Все это существенно влияет на итоговую оценку работы.

Все принципиальные положения выпускной квалификационной работы для большей наглядности могут быть представлены на демонстрационном материале. К демонстрационным материалам относится информация из выпускной квалификационной работы (таблицы, диаграммы, схемы, иллюстрации и пр.), оформленная в виде презентаций или ксерокопий для каждого члена ГЭК. Во время доклада необходимо ссылаться на эти материалы.

1. После окончания доклада члены ГЭК и присутствующие на защите предлагают выпускнику вопросы, касающиеся устного выступления, имеющие непосредственное отношение к теме работы, или же просто в связи с обсуждаемой проблемой.

2. Зачитывается внешняя рецензия на выпускную квалификационную работу.

3. Выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а в случае его отсутствия секретарь ГЭК зачитывает отзыв руководителя.

4. Председатель ГЭК предоставляет желающим слово для выступления, затем выпускнику, которое предполагает ответы на замечания рецензента и всех, выступивших при обсуждении работы, после чего объявляет об окончании защиты.

5. После окончания открытой защиты проводится закрытое заседание ГЭК (возможно с участием руководителей), на котором определяются итоговые оценки по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). После закрытого обсуждения председатель объявляет решение ГЭК. Протокол заседания ГЭК ведется секретарем. В него вносятся все заданные вопросы, особые мнения, решение комиссии об оценке.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Качество выпускной квалификационной работы оценивается по следующим составляющим:

– *обоснованность актуальности проблемы* исследования и темы работы предполагает оценку степени убедительности оснований, побудивших студента выбрать данную проблему для исследования;

– *уровень теоретической проработки* проблемы предполагает оценку широты и качества изученных источников, логики изложения материала, глубины обобщений и выводов;

– *практическая значимость выполненной работы* предполагает оценку возможности практического применения результатов исследования в деятельности организаций, сфере возможной профессиональной занятости выпускников в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта;

– *качество оформления выпускной квалификационной работы* предполагает оценку на соответствие стандартам, а также аккуратность и выразительность оформления материала, грамотность и правильность подготовки сопроводительных документов;

Качество выступления на защите выпускной квалификационной работы оценивается по следующим составляющим:

– *качество доклада* предполагает оценку соответствия доклада содержанию работы, способности выпускника выделить научную и практическую ценность выполненных исследований, умения пользоваться иллюстративным материалом;

– *качество ответов на вопросы* предполагает оценку правильности,

четкости, полноты и обоснованности ответов выпускника, умения лаконично и точно сформулировать свои мысли, используя при этом необходимую научную, профессиональную терминологию;

– *качество ответов на вопросы членов ГЭК*: общая композиция, логичность, глубина, правильность и полнота ответов, аргументированность, убежденность, общая эрудиция;

– *качество ответов на замечания рецензента*: логичность, глубина, правильность и полнота ответов;

– *качество иллюстраций* к докладу предполагает оценку соответствия подбора иллюстративных материалов содержанию доклада, грамотность их оформления и упоминания в докладе, выразительность использованных средств графического и художественного воплощения;

– *поведение при защите выпускной квалификационной работы* предполагает оценку коммуникационных характеристик докладчика (манера общения, манера говорить, отстаивать свою точку зрения, привлекать внимание к важным моментам в докладе или ответах на вопросы, культура речи, способность заинтересовать аудиторию и т.д.);

– *отзыв руководителя ВКР* - ответственное отношение к работе, дисциплинированность, стремление к достижению высоких результатов, самостоятельность, добросовестность в выполнении работы, соблюдение сроков представления материалов, контактность.

– *отзыв рецензента* – актуальность тематики, степень полноты обзора состояния проблемы и корректность постановки задачи, уровень и корректность использования методов исследования, практическая значимость и проч.

Оценка по итогам государственной итоговой аттестации определяется простым суммированием баллов:

Таблица 1 - **Оценка по итогам государственной итоговой аттестации**

Критерии оценки	Количество баллов
Критерии содержания ВКР	
обоснованность выбора и актуальность темы исследования	0-5
обоснование практической и теоретической значимости исследования	0-5
уровень теоретической проработки проблемы, осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала	0-5
умение представить литературный обзор проблемы исследования	0-5
широта и качество использованных источников	0-5
объем и уровень анализа профессиональной, научной литературы, релевантность, полнота, корректность и содержание цитирования	0-5
умение правильно применить необходимые для решения проблемы нормативные правовые акты (документы) в объяснении конкретной ситуации деятельности организации	0-5
наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу, или - результатов (теоретических и (или) экспериментальных), которые имеют существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки (деятельности), или – научно-обоснованных разработок, использование которых в полном объёме обеспечивает решение прикладных задач	0-5
умение логические верно, аргументированно и ясно излагать материалы исследования в ВКР	0-5
обоснованность и четкость сформулированных выводов	0-5
адекватность использования методов исследования	0-1
умение использовать компьютерные технологии в режиме пользователя для решения профессиональных задач	0-5
Критерии оформления ВКР	
владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность	0-5
соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ	0-5
Критерии процедуры защиты	
качество устного доклада: соответствие доклада содержанию работы, логичность, точность формулировок, обоснованность выводов, культура речи	0-5
владение профессиональной терминологией и навыками профессиональной аргументации	0-4
презентационные навыки: структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных требований, использование презентационного оборудования и/или раздаточного материала, грамотность оформления иллюстрационных материалов, выразительность использования, контакт с аудиторией	0-5
поведение при защите (коммуникационные характеристики (культура) докладчика (речь, манера говорить, отстаивать свою точку зрения, привлекать внимание к важным моментам в докладе или ответах на вопросы)	0-5

Продолжение табл. 1

Критерии оценки	Количество баллов
качество ответов на вопросы членов ГЭК: логичность, глубина, правильность и полнота ответов	0-5
Отзыв рецензента ВКР	
теоретическая значимость исследования; анализ представленных методик исследования; практическая значимость исследования; степень полноты обзора состояния проблемы и корректность постановки задачи; уровень и корректность использования в работе методов исследования; степень комплексности работы, применение в ней знаний социально-гуманитарных дисциплин, естественно-математических, общепрофессиональных и специальных дисциплин; ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения.	0-5
Отзыв руководителя ВКР	
ответственное отношение к работе, дисциплинированность, стремление к достижению высоких результатов, самостоятельность, добросовестность в выполнении работы, соблюдение сроков представления материалов, контактность	0-5
владеет навыками самостоятельного получения новых знаний, использования современных технологий	0-5
умение систематизировать и обобщать информацию из разных источников	0-5
Теоретические вопросы	
качество ответов на вопросы членов ГЭК: правильность и полнота ответов	0-5
Итого баллов	115

Правила оценивания результатов защиты ВКР

104-115 баллов (90-100%) **–** оценка **«отлично»;**

81-103 балла (70-89%) **–** оценка **«хорошо»;**

58-80 баллов (50-69%) **–** оценка **«удовлетворительно;**

0-57 баллов (0-49%) **–** оценка **«неудовлетворительно».**

Защита выпускной квалификационной работы заканчивается выставлением оценок.

«Отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, критический обзор законодательства, практики проектирования, ведения кадастра предприятия, организации и т. д., логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Она имеет положительные отзывы руководителя ВКР, внешнего и рецензента.

При ее защите студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует вопросами землеустройства градостроительства, и кадастра, формулирует обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (чертежи, таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв руководителя ВКР и внешнего рецензента. При ее защите студент-выпускник показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (чертежи, таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточный критический обзор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные предложения. В отзыве руководителя ВКР имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не носит исследовательского характера,

не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. В отзывах руководителя ВКР и внешнего рецензента имеются критические замечания. При защите выпускной квалификационной работы студент-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

На закрытом заседании ГЭК большинством голосов выносится решение об оценке выполненной выпускной квалификационной работы, оценке ответов на вопросы, о возможности присвоения дипломнику квалификации бакалавр по кадастру. Если в дипломной работе были применены ЭВМ, имеются элементы научных исследований, возможно внедрение разработок в производство, есть возможность выдачи диплома с отличием и дать рекомендации для поступления в магистратуру, то это отмечается в протоколе заседания ГЭК.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящее руководство по дипломному проектированию направлено на помощь в подготовке и защите выпускной квалификационной работы для студентов направления «Землеустройство и кадастры» профиля «Кадастр недвижимости».

Следование разработанным рекомендациям позволит студенту–дипломнику избежать распространенных ошибок при подготовке выпускной квалификационной работы, качественно и в срок выполнить весь объем работ по ее разработке, написанию и оформлению.

Руководство подготовлено по материалам Государственного университета по землеустройству [1] , Пермской ГСХА [2], УГГУ [3].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Волков, С. Н.* Подготовка и защита выпускных квалификационных работ / С. Н. Волков [и др.]. – М.: Государственный ун-т по землеустройству, 2007. – 45 с.

2. *Желясков, А. Л.* Оформление текстовых и графических материалов, рефератов, курсовых и дипломных проектов / А. Л. Желясков [и др.]. – Пермь: Пермская государственная сельско-хозяйственная академия, 2001. – 54 с.

3. *Коновалов, В. Е.* Руководство по дипломному проектированию для студентов направления «Землеустройства и кадастры» по профилю Кадастр недвижимости / В. Е. Коновалов, Т. Л. Ершова, Н.В. Колчина – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2013. - 64 с.

4. *Федеральный закон «Об образовании» в Российской Федерации*: [федеральный закон: принят Гос. Думой 21 декабря 2012 г.]. – «Консультант Плюс»

5. *Приказ Министерства образования Российской Федерации от 25.03.2003 № 155 «Об утверждении Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации»* (зарегистрирован в Минюсте России 05.05.2003, рег. № 4490). – 7 с.

6. *Жаворонкова, Н. Г.* Основные правила подготовки и защиты квалификационной (дипломной) работы студентом-выпускником: методические указания / *Н. Г. Жаворонкова* // Официальные документы в образовании. – 2004, № 7. – С. 38 –42

Приложение А

Образец титульного листа

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ
КАФЕДРА ГЕОДЕЗИИ И КАДАСТРОВ
(полное наименование кафедры)

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой
_____Е.А. Акулова
«___»_____2020 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ПОРЯДОК ПРИНЯТИЯ НА УЧЕТ БЕСХОЗЯЙНОЙ НЕДВИЖИМОЙ ВЕЩИ НА ПРИМЕРЕ СООРУЖЕНИЯ

Автор выпускной квалификационной работы _____Олег Олегович Устилко
(подпись, дата)

Направление подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Профиль Кадастр недвижимости

Руководитель выпускной квалификационной работы
ст. преподаватель _____ Ю.Г. Германович
(подпись, дата)

Нормоконтролер
ст. преподаватель _____ Ю.Г. Германович
(подпись, дата)

Екатеринбург 2020

Приложение Б

Форма задания на выпускную квалификационную работу

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
(ФГБОУ ВО «УГГУ»)

Факультет	Заочного обучения
Кафедра	Геодезии и кадастров
Направление	«Землеустройство и кадастры»
Профиль подготовки	«Кадастр недвижимости»

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой_____
«__» _____ 2020 г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студенту ***Устилко Олегу Олеговичу***
(фамилия, имя, отчество полностью)

Группы ЗКз-15

1. Тема выпускной квалификационной работы: ***Порядок принятия на учет бесхозяйной недвижимой вещи на примере сооружения***

утверждена приказом по университету № от 2020 г.
«» »

2. Срок сдачи студентом ВКР «__» _____ 2020 г.

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе:
Законодательные акты, постановления, распоряжения, инструкции, методические материалы

4. Содержание расчетно-пояснительной записки:
Введение.
Глава 1. ***Обзор нормативных правовых актов и нормативно-технических документов по теме выпускной квалификационной работы***
Глава 2. ***Характеристика объекта работ***
Глава 3. ***Порядок принятия на учет бесхозяйной недвижимой вещи на примере мостового сооружения***
Глава 4. ***Учет бесхозяйного недвижимого имущества – проблема федерального уровня***
Заключение.

Список использованной литературы.
Приложения.

5. Графический материал:

Схема геодезический построений
Схема расположения сооружения (части сооружения) на ЗУ
Чертеж контура сооружения (части сооружения)

6. Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы:

Фамилия, имя, отчество	Место работы, должность, ученая степень, звание	Раздел ВКР

Ф.И.О. руководителя выпускной квалнфикацнонной работы: Германович Ю.Г.
должность ст. преподаватель ученая степень _____ ученое звание _____

7. График выполнения выпускной квалификационной работы:

Главы выпускной квалификационной работы	Срок выполнения
Глава 1, 2	15 мая 2020 г.
Глава 3	30 мая 2020 г.
Полный текст ВКР	07 июня 2020 г.

Дата выдачи задания « » 2020 г.

Руководитель выпускной квалификационной работы: _____ (подпись)

Задание на выпускную квалификационную работу

получил _____ (подпись)

Примечание: Задание оформляется в 2-х экземплярах, один из которых хранится на кафедре, другой выдается студенту и подшивается к расчетно-пояснительной записке.

Приложение В

Форма отзыва руководителя выпускной квалификационной работы

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа выполнена

Студентом (кой)	Тимошиным Владимиром Николаевичем
Направление	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Кафедра	Геодезии и кадастров
Группа	ЗК-15
Руководитель	К.т.н. доцент
	Васильев В. Г.

Общая характеристика работы студента в период выполнения ВКР: _____

_____

_____

Актуальность темы _____

Степень достижения целей ВКР_____

Общая характеристика теоретической части (глубина разработки проблемы, логика изложения и проч.)_____

_____

Общая характеристика практической части работы (наличие элементов практической новизны, наличие и значимость практических предложений и рекомендаций)_____

_____

Степень владения профессиональными знаниями, умениями и навыками_____

_____

Замечания к ВКР_____

Заключение:__

Руководитель: _____ «___» _____ 20____ г.

подпись

Приложение Г

Форма отзыва рецензента о выпускной квалификационной работе

ОТЗЫВ

РЕЦЕНЗЕНТА О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Ф. И.О. выпускника	Тимошин Владимир Николаевич
Направление подготовки –	21.03.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ
Профиль	КАДАСТР НЕДВИЖИМОСТИ
Форма обучения	очная, заочная
Тема рецензируемой работы	НАЗВАНИЕ
Рецензент	……
место работы, должность (при наличии)	Куликов Ю.С.

Заключение о степени соответствия выпускной квалификационной работы заданию _____ _____

Оценка теоретической части ВКР (теоретическая значимость исследования)_____ _____ _____ _____

Оценка аналитической части ВКР (анализ представленных методик исследования)_____ _____ _____

Оценка проектной части ВКР (практическая значимость исследования)_____ _____ _____ _____

Оценка самостоятельности работы студента при выполнении ВКР_____ _____ _____

Оценка сформированности компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом:

ВКР демонстрирует (высокий, средний, низкий) уровень сформированности общекультурных компетенций и (высокий, средний, низкий) уровень сформированности профессиональных компетенций.

Замечания и рекомендации по ВКР_____ _____

Общая оценка ВКР_____
_____
_____

Рецензент: _____ Куликов Ю.С.

(подпись)

«_____» _____ 2018г.

М.П

Приложение Д

Образец реферата

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 70 страниц, 12 рисунков, 8 таблиц, 25 использованных источников, 6 приложений

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, КАДАСТР НЕДВИЖИМОСТИ, УЧЁТ, ОЦЕНКА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, МЕЖЕВОЙ ПЛАН, ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Объект исследования - геоинформационные системы в кадастровой деятельности.

Цель работы – применение геоинформационных систем для совершенствования формирования документов в кадастровой деятельности.

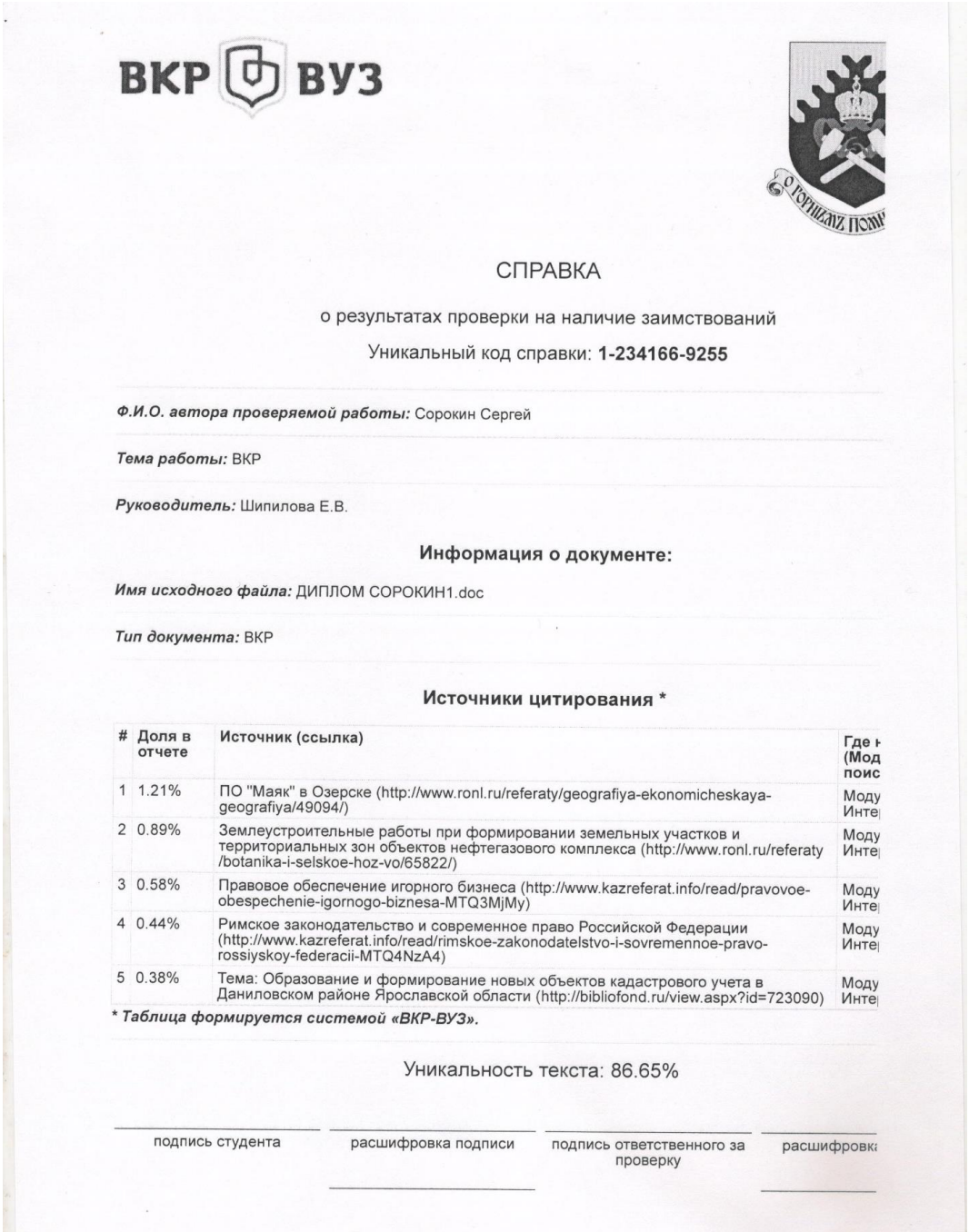
В процессе работы поставленные задачи решались с применением монографического, графического, статистического, расчетно-графического, аналитического методов, экономико-математического моделирования и др.

В результате исследования изучена и предложена методика формирования документов в кадастровой деятельности на основе применения технологий ГИС и по материалам объекта недвижимости проведены работы по формированию межевого плана и технического паспорта, выполнен расчёт экономической эффективности предложений.

Область применения - в практике работы кадастрового инженера.

Приложение Е

Образец справки об антиплагиате



ВКР ВУЗ

СПРАВКА

о результатах проверки на наличие заимствований

Уникальный код справки: **1-234166-9255**

Ф.И.О. автора проверяемой работы: Сорокин Сергей

Тема работы: ВКР

Руководитель: Шипилова Е.В.

Информация о документе:

Имя исходного файла: ДИПЛОМ СОРОКИН1.doc

Тип документа: ВКР

Источники цитирования *

#	Доля в отчете	Источник (ссылка)	Где н (Мод поис
1	1.21%	ПО "Маяк" в Озерске (http://www.ronl.ru/referaty/geografiya-ekonomicheskaya-geografiya/49094/)	Моду Инте
2	0.89%	Землеустроительные работы при формировании земельных участков и территориальных зон объектов нефтегазового комплекса (http://www.ronl.ru/referaty/botanika-i-selskoe-hoz-vo/65822/)	Моду Инте
3	0.58%	Правовое обеспечение игорного бизнеса (http://www.kazreferat.info/read/pravovoe-obespechenie-igornogo-biznesa-MTQ3MjMy)	Моду Инте
4	0.44%	Римское законодательство и современное право Российской Федерации (http://www.kazreferat.info/read/rimskoe-zakonodatelstvo-i-sovremennoe-pravo-rossiyskoy-federacii-MTQ4NzA4)	Моду Инте
5	0.38%	Тема: Образование и формирование новых объектов кадастрового учета в Даниловском районе Ярославской области (http://bibliofond.ru/view.aspx?id=723090)	Моду Инте

*** Таблица формируется системой «ВКР-ВУЗ».***

Уникальность текста: 86.65%

подпись студента	расшифровка подписи	подпись ответственного за проверку	расшифровка

Приложение Ж

Сводная таблица требований к оформлению

ВКР бакалавра

№	Объект оформления	Параметры унификации
1	Формат листа бумаги	А4
2	Размер шрифта	14 пунктов для основного текста и всех заголовков
3	Название шрифта	Times New Roman
4	Междустрочный интервал	Полуторный (1,5)
5	Абзац	1,25 см
6	Поля (мм)	Левое –30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, правое –15 мм
7	Общий объём без приложений	60-70 страниц компьютерного текста
8	Объём введения	2-3 стр. компьютерного текста
9	Объём основной части	50-60 стр. компьютерного текста
10	Объём заключения	2-3 стр. машинописного текста (примерно равен объёму введения)
11	Нумерация страниц	Сквозная, в нижней части листа, посередине. На титульном листе номер страницы не проставляется, но учитывается при общей нумерации
12	Последовательность приведения структурных частей работы	Титульный лист. Задание на выполнение ВКР (номер страницы не ставится, распечатывается с обоих сторон). РЕФЕРАТ (с 3 стр). ОГЛАВЛЕНИЕ. ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ. ЗАКЛЮЧЕНИЕ. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ. Приложения.
13	Оформление структурных частей работы	Каждая структурная часть начинается с новой страницы. Наименования заголовков приводятся по центру с прописной (заглавной буквы). Точка в конце наименования заголовка не ставится

14	Структура основной части	Основная часть: 3 – 4 раздела (главы), соразмерные по объёму. Главы могут разделяться на разделы (пункты) не более 4 - 5.
15	Список использованной литературы	Не менее 25 использованных источников: нормативно-правовых, документальных, литературных текстовых и электронных, из них доля электронных источников должна быть не более 20 %.
16	Наличие приложений	Обязательно.
17	Оформление содержания (оглавления)	Оглавление включает в себя названия всех глав, пунктов, приложений с указанием страницы только начала каждой главы или пункта.

Приложение 3

Примерная тематика ВКР

1. Рабочий проект рекультивации нарушенных земель.

2. Образование землепользования несельскохозяйственного объекта.

3. Схема организации использования земель при разработке месторождений полезных ископаемых.

4. Упорядочение землепользований и других существующих объектов землеустройства с учетом сервитутов и обременений.

5. Разграничение земель государственной собственности.

6. Упорядочение землепользований сельскохозяйственных организаций в условиях оборота земель (невостребованных земельных долей).

7. Описание и установление границ муниципальных и иных административно-территориальных образований на карте и на местности.

8. Государственный земельный надзор в системе управления объектами недвижимости.

9. Информационное взаимодействие при ведении ЕГРН

10. Государственная регистрация прав на земельные участки в системе Единого государственного реестра недвижимости.

11.Экономические и правовые аспекты управления землями населенных пунктов (научная тема).

12. Комплексная оценка территории населенного пункта (научно-практическая тема).

13. Анализ и оценка состояния застроенных территорий населенных пунктов.

14. Анализ и оценка состояния земель промышленных городов Урала.

15.Анализ и оценка состояния земель горнопромышленных городов Урала.

16. Учет зон влияния техногенных объектов при планировании использования земель населенных пунктов.

17. Планирование использования земель в зонах с особыми условиями использования территорий (исследовательская тема).

18.Обоснование изменения вида разрешенного использования земельного участка в зоне с особыми условиями использования территорий.

19. Анализ и оценка землепользования и застройки территории квартала (микрорайона).

20. Особенности образования земельных участков при развитии застроенных территорий (научно-практическая тема).

21. Подготовка предложения по планировке и межеванию территории, предоставленной для комплексного освоения (проект).

22. Подготовка предложения по межеванию территории квартала, застроенного многоквартирными жилыми домами (проект).

23. Подготовка предложения по совершенствованию использования территории городского квартала (научно-практическая тема).

24. Анализ и оценка проектного предложения по межеванию территории жилого квартала.

25. Образование земельного участка из земель или земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности (научная тема, основанная на исследовании законодательных актов).

26. Обоснование местоположения границ земельных участков под многоквартирными жилыми домами.

27. Обоснование местоположения границ земельных участков под автомобильной дорогой.

28. Социально-экономическое обоснование вида разрешенного использования земельного участка на землях населенных пунктов (научно-практическая тема).

29. Порядок предоставления земельного участка для строительства линейного объекта;

30. Установление зоны с особыми условиями использования территории;

31. Подготовка сведений для постановки на учет земельного участка;

32. Порядок проведения кадастровых работ и подготовка документов для постановки лесного участка на кадастровый учет;

33. Порядок заключения договора аренды на земельный (лесной) участок.

34. Оформление правоустанавливающих документов на земельный участок для строительства ЛЭП.

35. Формирование земельного участка для строительства линейного объекта на землях лесного фонда.

36. Формирование земельного участка для строительства объекта энергетики в границах полосы отвода автомобильной дороги.

37. Внесение кадастровых сведений в ИСОГД (на примере….).

38. Формирование земельного участка под индивидуальное жилищное строительство на землях населенных пунктов (на примере…).

39. Подготовка документов для кадастрового учета земельного участка, формируемого под размещение линейного объекта.

40. Образование земельного участка путем выдела в счет земельной доли ил земельных долей.

41. Представление в аренду части лесного (земельного) участка.

42. Проблемы кадастрового учета земель лесного фонда.

43. Образование земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности.

44. Рациональное использование земель в рамках проекта «Дальневосточный гектар».

45. Порядок внесения изменений в сведения об объектах недвижимого комплекса при осуществлении Государственного кадастрового учета.

46. Порядок подготовки документов при постановке на Государственный кадастровый учет объекта незавершенного строительства.

47. Порядок подготовки документов при постановке на Государственный кадастровый учет сооружения.

48. Порядок подготовки документов для постановки на государственный кадастровый учет многоквартирного дома.

49. Подготовка технического плана помещения для постановки на кадастровый учет.

50. Статистический анализ результатов государственного земельного надзора на территории области.

51. Применение экономико-математических методов при определении рыночной стоимости земельного участка для размещения промышленных баз и складов.

52. Осуществление государственного земельного надзора на территории … области.

53. Статистический анализ результатов государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения на территории … области.

54. Статистический анализ данных государственного земельного надзора на землях сельскохозяйственного назначения Республики …

55. Статистический анализ результатов государственного земельного надзора на территории … края.

56. Статистический анализ результатов государственной кадастровой оценки земельных участков в составе земель садоводческих некоммерческих объединений граждан.

57. Применение экономико-математических методов при определении рыночной стоимости земельного участка для индивидуального жилищного строительства.

58. Применение экономико-математических методов при определении кадастровой стоимости жилого помещения.

59. Применение экономико-математических методов при определении рыночной стоимости земельного участка под размещение стоянки автомобильного транспорта.

60. Определение координат характерных точек границы объекта недвижимости аналитическим методом

61. Использование метода засечек для определения координат характерных точек границы объекта недвижимости.

62. Использование цифровой модели местности для определения координат характерных точек границы объекта недвижимости

63. Топографо-геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ

64. Автоматизированная обработка данных топографо-геодезических работ для подготовки документов для постановки на государственный кадастровый учет объектов недвижимости

65. Проектирование опорной межевой сети

66. Системы координат, применяемые в практике землеустроительных кадастровых работ. Пересчет координат из одной координатной системы в другую

67. Подготовка цифровой модели местности и ее использование для выполнения землеустроительных и кадастровых работ

68. Применение геодезического метода при определении координат характерных точек границы объекта недвижимости.

69. Применение спутникового метода при определения координат характерных точек границы объекта недвижимости.

70. Применение картометрического метода при определении координат характерных точек границы объекта недвижимости.

71. Применение фотограмметрического метода при определении координат характерных точек границы объекта недвижимости.

72. Применение аналитического метода при определении координат характерных точек границы объекта недвижимости.

73. Автоматизированная обработка данных при производстве кадастровых работ.

74. Построение цифровой модели местности инженерного назначения и ее использование в практике землеустроительных и кадастровых работ.

75. Использование программных комплексов для автоматизации кадастровых работ.

76. Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ.

77.Применение различных систем координат в практике кадастровых работ.

78. Кадастровые работы при постановке объектов недвижимости на кадастровый учет.

79. Состав и содержания документов для постановки объекта недвижимости на кадастровый учет.

80. Подготовка сведений об объекте капитального строительства для осуществления кадастрового учета.

81. Подготовка сведений о земельном участке для осуществления кадастрового учета.

82. Информационное обеспечение ведения Единого государственного реестра недвижимости.

83. Использование современных компьютерных технологий для целей ведения Единого государственного реестра недвижимости.

84. Автоматизация кадастровых работ с применением компьютерных технологий.

85. Порядок внесения в кадастр недвижимости сведений о ранее учтенных объектах недвижимости.

86. Государственная регистрация прав на земельные участки и иные объекты недвижимости при ведении Единого государственного реестра недвижимости.

87. Подготовка сведение (документов) для постановки на кадастровый учет зданий.

88. Порядок предоставления земельного участка для размещения объекта недвижимости.

89. Подготовка сведений (документов) для постановки на кадастровый учет сооружений.

90. Государственный земельный контроль в муниципальном округе.

91. Государственный земельный надзор в системе управления объекта недвижимости.

МИНОБРНАУКИ РОССИЙ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель по учебно-методическому комплексу _____ С.А. Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ФТД.01 ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль)
Кадастр недвижимости

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Управления персоналом	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____	Председатель _____
(подпись)	*(подпись)*
Абрамов С.М.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И. О.)*
Протокол № 1 от 10.09.2023	Протокол № 2 от 20.10.2023
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Автор: Полянок О.В., к.пс.н.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……..…3

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ДИСЦИПЛИНЫ…….……..….6

САМООРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЛИТЕРАТУРОЙ……..…8

ПОДГОТОВКА К ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫМ ЗАДАНИЯМ……..12

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ……...……...….13

ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ……...…..28

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа в высшем учебном заведении - это часть учебного процесса, метод обучения, прием учебно-познавательной деятельности, комплексная целевая стандартизованная учебная деятельность с запланированными видом, типом, формами контроля.

Самостоятельная работа представляет собой плановую деятельность обучающихся по поручению и под методическим руководством преподавателя.

Целью самостоятельной работы студентов является закрепление тех знаний, которые они получили на аудиторных занятиях, а также способствование развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

Самостоятельная работа реализует следующие задачи:

- предполагает освоение курса дисциплины;
- помогает освоению навыков учебной и научной работы;
- способствует осознанию ответственности процесса познания;
- способствует углублению и пополнению знаний студентов, освоению ими навыков и умений;
- формирует интерес к познавательным действиям, освоению методов и приемов познавательного процесса,
- создает условия для творческой и научной деятельности обучающихся;
- способствует развитию у студентов таких личных качеств, как целеустремленность, заинтересованность, исследование нового.

Самостоятельная работа обучающегося выполняет следующие функции:

- развивающую (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- информационно-обучающую (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной);
- ориентирующую и стимулирующую (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательную (формируются и развиваются профессиональные качества бакалавра и гражданина);
- исследовательскую (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Организация самостоятельной работы студентов должна опираться на определенные требования, а, именно:

- сложность осваиваемых знаний должна соответствовать уровню развития студентов;
- стандартизация заданий в соответствии с логической системой курса дисциплины;
- объем задания должен соответствовать уровню студента;
- задания должны быть адаптированными к уровню студентов.

Содержание самостоятельной работы студентов представляет собой, с одной стороны, совокупность теоретических и практических учебных заданий, которые должен выполнить студент в процессе обучения, объект его деятельности; с другой стороны - это способ деятельности студента по выполнению соответствующего теоретического или практического учебного задания.

Свое внешнее выражение содержание самостоятельной работы студентов находит во всех организационных формах аудиторной и внеаудиторной деятельности, в ходе самостоятельного выполнения различных заданий.

Функциональное предназначение самостоятельной работы студентов в процессе лекций, практических занятий по овладению специальными знаниями заключается в самостоятельном прочтении, просмотре, прослушивании, наблюдении, конспектировании, осмыслении, запоминании и воспроизведении определенной информации. Цель и планирование самостоятельной работы студента определяет преподаватель. Вся информация осуществляется на основе ее воспроизведения.

Так как самостоятельная работа тесно связана с учебным процессом, ее необходимо рассматривать в двух аспектах:

1. аудиторная самостоятельная работа – практические занятия;

2. внеаудиторная самостоятельная работа – подготовка к практическим занятиям (в т.ч. подготовка к практико-ориентированным заданиям и др.).

Основные формы организации самостоятельной работы студентов определяются следующими параметрами:

- содержание учебной дисциплины;

- уровень образования и степень подготовленности студентов;

- необходимость упорядочения нагрузки студентов при самостоятельной работе.

Таким образом, самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью процесса обучения.

Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по дисциплине «*Технологии интеллектуального труда*» обращают внимание студента на главное, существенное в изучаемой дисциплине, помогают выработать умение анализировать явления и факты, связывать теоретические положения с практикой, а также облегчают подготовку к сдаче *зачета*.

Настоящие методические указания позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование компетенций, предусмотренных учебным планом поданному профилю.

Видами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «*Технологии интеллектуального труда*» являются:

- самостоятельное изучение тем курса (в т.ч. рассмотрение основных категорий дисциплины, работа с литературой);

- подготовка к практическим (семинарским) занятиям (в т.ч. ответы на вопросы для самопроверки, подготовка к выполнению практико-ориентированных заданий);

- подготовка к зачету.

В методических указаниях представлены материалы для самостоятельной работы и рекомендации по организации отдельных её видов.

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями.

Информационные технологии
Универсальный дизайн
Адаптивные технологии

Тема 2. Тифлотехнические средства/ Сурдотехнические средства/ Адаптивная компьютерная техника (Материал изучается по подгруппам в зависимости от вида ограничений здоровья обучающихся)

Брайлевский дисплей
Брайлевский принтер
Телевизионное увеличивающее устройство
Читающая машина
Экранные лупы
Синтезаторы речи
Ассистивные тифлотехнические средства
Ассистивные сурдотехнические средства
Адаптированная компьютерная техника
Ассистивные технические средства

Тема 3. Дистанционные образовательные технологии

Дистанционные образовательные технологии
Иинформационные объекты

Тема 4. Интеллектуальный труд и его значение в жизни общества

Система образования
Образовательная среда вуза
Интеллектуальный труд
Интеллектуальный ресурс
Интеллектуальный продукт

Тема 5. Развитие интеллекта – основа эффективной познавательной деятельности

Личностный компонент
Мотивационно-потребностный компонент
Интеллектуальный компонент
Организационно-деятельностный компонент
Гигиенический компонент
Эстетический компонент
Общеучебные умения
Саморегуляция

Тема 6. Самообразование и самостоятельная работа студента – ведущая форма умственного труда.

Самообразование
Самостоятельная работа студентов
Технологии интеллектуальной работы
Технологии групповых обсуждений

Тема 7. Технологии работы с информацией студентов с ОВЗ и инвалидов

Традиционные источники информации
Технологии работы с текстами
Технологии поиска, фиксирования, переработки информации
Справочно-поисковый аппарат книги
Техника быстрого чтения
Реферирование
Редактирование
Технология конспектирования
Методы и приемы скоростного конспектирования

Тема 8. Организация научно-исследовательской работы

Доклад
Реферат
Курсовая работа
Выпускная квалификационная работа
Техника подготовки работы
Методика работы над содержанием Презентация

Тема 9. Тайм-менеджмент

Время
Планирования времени
Приемы оптимизации распределения времени

САМООРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЛИТЕРАТУРОЙ

Самостоятельное изучение тем курса осуществляется на основе списка рекомендуемой литературы к дисциплине. При работе с книгой необходимо научиться правильно ее читать, вести записи. Самостоятельная работа с учебными и научными изданиями профессиональной и общекультурной тематики– это важнейшее условие формирования научного способа познания.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

• составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;

• перечень должен быть систематизированным;

• обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и выпускных квалификационных работ это позволит экономить время);

• определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть;

• при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;

• все прочитанные монографии, учебники и научные статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц);

• если книга – собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;

• следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать). Таким образом, чтение текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации.

От того, насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия. Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Это серьёзный, кропотливый труд. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути – вот главное правило. Другое правило – соблюдение при работе над книгой определенной последовательности. Вначале следует ознакомиться с оглавлением,

содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге.

Следующий этап – чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студентам с этой целью рекомендуется заводить специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Выделяют четыре основные установки в чтении текста:

- информационно-поисковая (задача – найти, выделить искомую информацию);
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить, как сами сведения, излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);
- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);
- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к тексту связано существование и нескольких видов чтения:

- библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;
- просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
- ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц; цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;
- изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;
- аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач.

Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым, или, в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной и научной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках образовательной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с текстом. Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Как правильно составлять конспект? Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте. Это первый элемент конспекта. Вторым элементом конспекта являются тезисы. Тезис - это кратко сформулированное положение. Для лучшего усвоения и запоминания материала следует записывать тезисы своими словами. Тезисы, выдвигаемые в конспекте, нужно доказывать. Поэтому третий элемент конспекта - основные доводы, доказывающие истинность рассматриваемого тезиса. В конспекте могут быть положения и примеры. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. При оформлении

конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Конспектирование –наиболее сложный этап работы. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы. Конспект ускоряет повторение материала, экономит время при повторном, после определенного перерыва, обращении к уже знакомой работе. Учитывая индивидуальные особенности каждого студента, можно дать лишь некоторые, наиболее оправдавшие себя общие правила, с которыми преподаватель и обязан познакомить студентов:

1. Главное в конспекте не объем, а содержание. В нем должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы. Умение излагать мысли автора сжато, кратко и собственными словами приходит с опытом и знаниями. Но их накоплению помогает соблюдение одного важного правила – не торопиться записывать при первом же чтении, вносить в конспект лишь то, что стало ясным.

2. Форма ведения конспекта может быть самой разнообразной, она может изменяться, совершенствоваться. Но начинаться конспект всегда должен с указания полного наименования работы, фамилии автора, года и места издания; цитаты берутся в кавычки с обязательной ссылкой на страницу книги.

3. Конспект не должен быть «слепым», безликим, состоящим из сплошного текста. Особо важные места, яркие примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамочку, оттенением, пометками на полях специальными знаками, чтобы можно было быстро найти нужное положение. Дополнительные материалы из других источников можно давать на полях, где записываются свои суждения, мысли, появившиеся уже после составления конспекта.

ПОДГОТОВКА К ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫМ ЗАДАНИЯМ

Практико-ориентированные задания выступают средством формирования у студентов системы интегрированных умений и навыков, необходимых для освоения профессиональных компетенций. Это могут быть ситуации, требующие применения умений и навыков, специфичных для соответствующего профиля обучения (знания содержания предмета), ситуации, требующие организации деятельности, выбора её оптимальной структуры личностно-ориентированных ситуаций (нахождение нестандартного способа решения).

Кроме этого, они выступают средством формирования у студентов умений определять, разрабатывать и применять оптимальные методы решения профессиональных задач. Они строятся на основе ситуаций, возникающих на различных уровнях осуществления практики и формулируются в виде производственных поручений (заданий).

Под практико-ориентированными заданиями понимают задачи из окружающей действительности, связанные с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни, в том числе с использованием элементов производственных процессов.

Цель практико-ориентированных заданий – приобретение умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Задачи практико-ориентированных заданий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний студентов при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- обучение приемам решения практических задач;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Важными отличительными особенностями практико-ориентированных задания от стандартных задач (предметных, межпредметных, прикладных) являются:

- значимость (познавательная, профессиональная, общекультурная, социальная) получаемого результата, что обеспечивает познавательную мотивацию обучающегося;
- условие задания сформулировано как сюжет, ситуация или проблема, для разрешения которой необходимо использовать знания из разных разделов основного предмета, из другого предмета или из жизни, на которые нет явного указания в тексте задания;

- информация и данные в задании могут быть представлены в различной форме (рисунок, таблица, схема, диаграмма, график и т.д.), что потребует распознавания объектов;

- указание (явное или неявное) области применения результата, полученного при решении задания.

Кроме выделенных четырех характеристик, практико-ориентированные задания имеют следующие:

1. по структуре эти задания – нестандартные, т.е. в структуре задания не все его компоненты полностью определены;

2. наличие избыточных, недостающих или противоречивых данных в условии задания, что приводит к объемной формулировке условия;

3. наличие нескольких способов решения (различная степень рациональности), причем данные способы могут быть неизвестны учащимся, и их потребуется сконструировать.

При выполнении практико-ориентированных заданий следует руководствоваться следующими общими рекомендациями:

- для выполнения практико-ориентированного задания необходимо внимательно прочитать задание, повторить лекционный материал по соответствующей теме, изучить рекомендуемую литературу, в т.ч. дополнительную;

- выполнение практико-ориентированного задания включает постановку задачи, выбор способа решения задания, разработку алгоритма практических действий, программы, рекомендаций, сценария и т. п.;

- если практико-ориентированное задание выдается по вариантам, то получить номер варианта исходных данных у преподавателя; если нет вариантов, то нужно подобрать исходные данные самостоятельно, используя различные источники информации;

- для выполнения практико-ориентированного задания может использоваться метод малых групп. Работа в малых группах предполагает решение определенных образовательных задач в рамках небольших групп с последующим обсуждением полученных результатов. Этот метод развивает навыки сотрудничества, достижения компромиссного решения, аналитические способности.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. В соответствии с опросником «Саморегуляция» (ОС) (модификация методики А.К. Осницкого) оцените свои качества, возможности, отношение к деятельности в протоколе (132 высказывания) по 4-х бальной шкале: 4 балла – да; 3 балла – пожалуй да; 2 балла – пожалуй нет; 1 балл – нет.

Текст опросника

1. Способен за дело приниматься без напоминаний.
2. Планирует, организует свои дела и работу.
3. Умеет выполнить порученное задание.
4. Хорошо анализирует условия.
5. Учитывает возможные трудности.
6. Умеет отделять главное от второстепенного.
7. Чаще всего избирает верный путь решения задачи.
8. Правильно планирует свои занятия и работу.
9. Пытается решить задачи разными способами.
10. Сам справляется с возникающими трудностями.
11. Редко ошибается, умеет оценить правильность действий.
12. Быстро обнаруживает свои ошибки.
13. Быстро находит новый способ решения.
14. Быстро исправляет ошибки.
15. Не повторяет ранее сделанных ошибок.
16. Продумывает свои дела и поступки.
17. Хорошо справляется и с трудными заданиям.
18. Справляется с заданиями без посторонней помощи.
19. Любит порядок.
20. Заранее знает, что будет делать.
21. Аккуратен и последователен.
22. Продумывает, все до мелочей.
23. Ошибается чаще из-за того, что смысл задания целом не понят, хотя все детали продуманы.
24. Старателен, хотя часто не выполняет заданий.
25. Долго готовится, прежде чем приступить к делу.
26. Избегает риска.
27. Сначала обдумывает, потом делает.
28. Решения принимает без колебаний.
29. Уверенный в себе.
30. Действует решительно, настойчив.
31. Предприимчивый, решительный.
32. Активный.
33. Ведущий.
34. Реализует почти все, что планирует.
35. Начатое дело доводит до конца.
36. Предпочитает действовать, а не обсуждать.

37. Обдумывает свои дела и поступки.
38. Анализирует свои ошибки и неудачи.
39. Планирует дела, рассчитывает свои силы.
40. Прислушивается к замечаниям.
41. Редко повторяет одну и ту же ошибку.
42. Знает о своих недостатках.
43. Сделает задание на совесть.
44. Как всегда сделает на отлично.
45. Для него важно качество, а не отметка.
46. Всегда проверяет правильность работы.
47. Старается довести дело до конца.
48. Стирается добиться лучших результатов.
49. Действует самостоятельно, мало советуясь с другими.
50. Предпочитает справляться с трудностями сам.
51. Может принять не зависимое от других решение.
52. Любит перемену в занятиях.
53. Легко переключается с одной работы на другую.
54. Хорошо ориентируется в новых условиях.
55. Аккуратен.
56. Внимателен.
57. Усидчив.
58. С неудачами и ошибками обычно справляется.
59. Неудачи активизируют его.
60. Старается разобраться в причинах неудач.
61. Умеет мобилизовать усилия.
62. Взвешивает все «за» и «против».
63. Старается придерживаться правил.
64. Всегда считается с мнением других.
65. Его нетрудно убедить в чем-то.
66. Прислушивается к замечаниям.
67. Нужно напоминать о том, что необходимо закончить дело.
68. Не планирует, мало организует свои дела, и работу.
69. Не выполняет заданий оттого, что отвлекается.
70. Условия анализирует плохо.
71. Не учитывает возможных трудностей.
72. Не умеет отделять главное от второстепенного.
73. Пути решения выбирает не лучшие.
74. Не умеет планировать работу и занятия.
75. Не пытается решать задачи разными способами.
76. Не может справиться с трудностями без помощи других.
77. Часто допускает ошибки в работе, часто их повторяет.
78. С трудом находит ошибки в своей работе.
79. С трудом находит новые способы решения.
80. С большим трудом и долго исправляет ошибки.

81. Повторяет одни и те же ошибки.
82. Часто поступает необдуманно, импульсивно.
83. С трудными заданиями справляется плохо.
84. Не справляется с заданием без напоминаний и помощи.
85. Не любит порядок.
86. Часто не знает заранее, что ему предстоит делать.
87. Непоследователен и неаккуратен.
88. Ограничивается лишь общими сведениями, общим впечатлением.
89. Ошибается чаще из-за того, что не продуманы мелочи, детали.
90. Не очень старателен, но задания выполняет.
91. Приступает к делу без подготовки.
92. Часто рискует, ищет приключений.
93. Сначала сделает, лотом подумает.
94. Решения принимает после раздумий и колебаний.
95. Часто сомневается в своих силах.
96. Нерешителен, небольшие помехи уже останавливают его.
97. Нерешительный.
98. Вялый, безучастный.
99. Ведомый.
100. Задумывает много, а делает мало.
101. Редко, когда начатое дело доводит до конца.
102. Предпочитает обсуждать, а не действовать.
103. Действует без раздумий, «с ходу».
104. Не анализирует ошибок.
105. Не планирует почти ничего, не рассчитывает своих сил.
106. Не прислушивается к замечаниям.
107. Часто повторяет одну и ту же ошибку.
108. Не хочет знать и исправлять свои недостатки.
109. Сделает «спустя рукава».
110. Сделает как получится.
111. Сделает из-за угрозы получения плохой оценки.
112. Не проверяет правильность результатов своих действий.
113. Часто бросает работу, не доделав ее.
114. Результат неважен – лишь бы поскорее закончить работу.
115. О его трудностях и делах знают почти все.
116. Всегда надеется на друзей, на их помощь.
117. Действует по принципу: как все, так и я!
118. Любит однообразные занятия.
119. С трудом переключается с одной работы на другую.
120. Плохо ориентируется в новых условиях.
121. Неаккуратен.
122. Невнимателен.
123. Неусидчив.
124. Ошибку может исправить, если его успокоить.

125. Неудачи быстро сбивают с толку.
126. Равнодушен к причинам неудач.
127. С трудом мобилизуется на выполнение задания.
128. Поступает необдуманно, импульсивно.
129. Не придерживается правил.
130. Не считается с мнением окружающих.
131. Его трудно убедить в чем-либо.
132. Не прислушивается к замечаниям.

Ключ для обработки и интерпретации данных

В тесте оценивается 132 характеристики саморегуляции. Они разбиты на тройки.

Всего 22 пары противоположных характеристик.

1. Целеполагание - 23. Неустойчивость целей.
2. Моделирование условий - 24. Отсутствие анализа условий.
3. Программирование действий - 25. Спонтанность действий.
4. Оценивание результатов - 26. Ошибки в работе.
5. Коррекции результатов и способ» действий - 27. Повторные ошибки.
6. Обеспеченность регуляции в целом - 28. Импульсивность.
7. Упорядоченность деятельности - 29. Непоследовательность, неаккуратность.
8. Детализация регуляции действий - 30. Поверхностность.
9. Осторожность в действиях - 31. Необдуманность, рискованность.
10. Уверенность в действиях - 32. Неуверенность в своих силах.
11. Инициативность в действиях - 33. Нерешительность.
12. Практическая реализуемость намерений - 34. Незавершенность дел.
13. Осознанность действий - 35. Действия наобум.
14. Критичность в делах и поступках -36. Равнодушие к недостаткам.
15. Ориентированность на оценочный балл -37. Попустительство.
16. Ответственность в делах и поступках - 38. Безответственность в делах.
17. Автономность - 39. Зависимость в действиях.
18. Гибкость, пластичность в действиях - 40. Инертность в работе.
19. Вовлечение полезных привычек в регуляцию действий - 41. «Плохиш».
20. Практичность, устойчивость в регуляции действий - 42. Равнодушие к ошибкам, неудачам.
21. Оптимальность (адекватность) регуляции усилий - 43. Отсутствие последовательности.
22. Податливость воспитательным воздействиям - 44. Самодостаточность.

Необходимо найти сумму в каждой из троек характеристик и сопоставить ее с их противоположностью.

4-6 баллов - слабое проявление характеристики.

7-9 баллов - ситуативное проявление.

10-12 баллов - выраженность характеристики.

Бланк для ответов

ФИ_____

Пол_____ Возраст (дата рождения)_____ Гр._____ Дата_____ № ___

Шкала ответов

4 – да; 3 – пожалуй да; 2 – пожалуй нет; 1 – нет.

№			S		№		S
1	1			23	67		
	2				68		
	3				69		
2	4			24	70		
	5				71		
	6				72		
3	7			25	73		
	8				74		
	9				75		
4	10			26	76		
	11				77		
	12				78		
5	13			27	79		
	14				80		
	15				81		
6	16			28	82		
	17				83		
	18				84		
7	19			29	85		
	20				86		
	21				87		
8	22			30	88		
	23				89		
	24				90		
9	25			31	91		
	26				92		
	27				93		

10	28			32	94	
	29				95	
	30				96	
11	31			33	97	
	32				98	
	33				99	
12	34			34	100	
	35				101	
	36				102	
13	37			35	103	
	38				104	
	39				105	
14	40			36	106	
	41				107	
	42				108	
15	43			37	109	
	44				ПО	
	45				111	
16	46			38	112	
	47				113	
	48				114	
17	49			39	115	
	50				116	
	51				117	
18	52			40	118	
	53				119	
	54				120	
19	55			41	121	
	56				122	
	57				123	
20	58			42	124	
	59				125	
	60				126	

21	61			43	127	
	62				128	
	63				129	
22	64			44	130	
	65				131	
	66				132	

Качественные характеристики саморегуляции

№	Качества саморегуляции	Содержательные характеристики саморегуляции	№	Качества саморегуляции	Содержательные характеристики саморегуляции
1	Целеполагание	За дело приниматься без напоминаний, планирует, организует свои дела и работу. Задания и поручения выполняет.	23	Неустойчивость целей	Не планирует, мало организует свою работу. Нужно напоминать о том, что необходимо закончить дело. Отвлекается.
2	Моделирование условий	Анализирует условия предстоящей деятельности, возможные трудности. Выделяет главное.	24	Отсутствие анализа условий	Не умеет отделять главное от второстепенного. Не предвидит ход дел, возможные трудности.
3	Программирование действий	Правильно планирует свои занятия и работу, избирает верный путь решения задачи.	25	Спонтанность действий	Не умеет планировать работу в занятия, затрудняется в выборе путей решения задач.
4	Оценивание результатов	Редко ошибается, умеет оценить правильность действий. Быстро обнаруживает свои ошибки.	26	Ошибки в работе	Часто допускает ошибки в работе, часто их повторяет. Не находит ошибок в своей работе.
5	Коррекция результатов и способов действий	Быстро находит новый способ решения. Быстро исправляет ошибки.	27	Повторные ошибки	С трудом находит новые способы решения. Повторяет одни и те же ошибки.
6	Обеспеченность регуляции в целом	Продумывает свои дела и поступки. Справляется с заданиями без посторонней помо-	28	Импульсивность	Часто поступает необдуманно, импульсивно. С трудными заданиями справляется плохо.

№	Качества саморегуляции	Содержательные характеристики саморегуляции	№	Качества саморегуляции	Содержательные характеристики саморегуляции
		щи.			
7	Упорядоченность деятельности	Любит порядок. Аккуратен и последователен.	29	Непоследовательность	Часто не знает заранее, что ему предстоит делать, непоследователен и неаккуратен.
8	Детализация регуляции действий	Продумывает, все до мелочей. Ошибается чаще из-за того, что смысл задания целом не понят, хотя все детали продуманы.	30	Поверхностность	Ограничивается лишь общими сведениями, общим впечатлением. Ошибается чаще из-за того, что не продуманы мелочи, детали.
9	Осторожность в действиях	Долго обдумывает и готовится, прежде чем приступить к делу. Избегает риска.	31	Необдуманность, рискованность	Приступает к делу без подготовки. Сначала сделает, лотом подумает.
10	Уверенность в действиях	Уверенный в себе. Решения принимает без колебаний. Решителен. Настойчив.	32	Неуверенность в своих силах	Решения принимает после колебаний. Сомневается в своих силах. Нерешителен.
11	Инициативен в действиях.	Предприимчивый, решительный. Активный. Ведущий.	33	Нерешительность	Нерешительный. Вялый, безучастный. Ведомый.
12	Практическая реализуемость намерений	Реализует почти все, что планирует. Начатое дело доводит до конца.	34	Незавершенность дел	Редко, когда начатое дело доводит до конца. Предпочитает обсуждать, а не действовать.
13	Осознанность действий	Обдумывает, планирует свои дела и поступки. Анализирует свои ошибки и неудачи.	35	Действия наобум	Действует без раздумий, «с ходу», не рассчитывает своих сил.
14	Критичность в делах и поступках	Знает о своих недостатках. Редко повторяет ошибки. Прислушивается к замечаниям.	36	Равнодушие к недостаткам	Часто повторяет одну и ту же ошибку. Не хочет знать и исправлять свои недостатки.

№	Качества саморегуляции	Содержательные характеристики саморегуляции		№	Качества саморегуляции	Содержательные характеристики саморегуляции
15	Ориентированность на оценочный балл	Сделает задание на совесть. Для него важно качество, а не отметка.		37	Попустительство	Делает все «спустя рукава», как получится. Делает из-за угрозы плохой оценки.
16	Ответственность в делах и поступках	Гарантирует доведение дел до конца. Всегда проверяет правильность работы.		38	Безответственность в делах	Не проверяет результатов своих действий. Часто бросает работу, не доделав до конца.
17	Автономность	Действует и принимает самостоятельные решения. Предпочитает сам справляться с трудностями.		39	Зависимость в действиях	Всегда надеется на друзей, на их помощь.
18	Гибкость, пластичность в действиях	Легко переключается с одной работы на другую. Хорошо ориентируется в новых условиях.		40	Инертность в работе	Любит однообразные занятия. С трудом переключается с одной работы на другую.
19	Вовлечение полезных привычек в регуляцию действий	Аккуратен. Внимателен. Усидчив.		41	«Плохиш»	Неаккуратен. Невнимателен. Неусидчив.
20	Практичность, устойчивость в регуляции действий	Справляется с неудачами и ошибками. Неудачи активизируют его. Старается разобраться в их причинах.		42	Равнодушие к ошибкам, неудачам	Неудачи быстро сбивают с толку. Равнодушен к их причинам.
21	Оптимальность (адекватность) регуляции усилий	Взвешивает все «за» и «против». Умеет мобилизовать усилия.		43	Отсутствие последовательности	Поступает необдуманно. С трудом мобилизуется на выполнение задания.
22	Податливость воспитательным воздействиям	Всегда считается с мнением других. Прислушивается к замечаниям.		44	Самодостаточность	Не считается с мнением окружающих. Не прислушивается к замечаниям.

Задание: На основе самодиагностики саморегуляции сформулируйте рекомендации по саморегуляции.

2. Выберите научную статью по своей специальности и напишите к ней аннотацию, реферат, конспект, рецензию.

Методические указания

АННОТАЦИЯ (от лат. annotatio - замечание, пометка) – это краткая характеристика статьи, рукописи, книги, в которой обозначены тема, проблематика и назначение издания, а также содержатся сведения об авторе и элементы оценки книги.

Перед текстом аннотации даются выходные данные (автор, название, место и время издания). Эти данные можно включить в первую часть аннотации.

Аннотация обычно состоит из двух частей. В первой части формулируется основная тема книги, статьи; во второй части перечисляются (называются) основные положения. Говоря схематично, аннотация на книгу (прежде всего научную или учебную) отвечает на вопросы о чем? из каких частей? как? для кого? Это ее основные, стандартные смысловые элементы. Каждый из них имеет свои языковые средства выражения.

Аннотация на книгу помещается на оборотной стороне ее титульного листа и служит (наряду с ее названием и оглавлением) источником информации о содержании работы. Познакомившись с аннотацией, читатель решает, насколько книга может быть ему нужна. Кроме того, умение аннотировать прочитанную литературу помогает овладению навыками реферирования.

Языковые стереотипы, с помощью которых оформляется каждая смысловая часть аннотации:

1. Характеристика содержания текста:

В статье (книге) рассматривается…; Статья посвящена…; В статье даются…; Автор останавливается на следующих вопросах…; Автор затрагивает проблемы…; Цель автора – объяснить (раскрыть)…; Автор ставит своей целью проанализировать…;

2. Композиция работы:

Книга состоит из … глав (частей)…; Статья делится на … части; В книге выделяются … главы.

3. Назначение текста:

Статья предназначена (для кого; рекомендуется кому)…; Сборник рассчитан…; Предназначается широкому кругу читателей…; Для студентов, аспирантов…; Книга заинтересует…

РЕФЕРАТ (от лат.referre- докладывать, сообщать) – это композиционно организованное, обобщенное изложение содержания источника информации (статьи, ряда статей, монографии и др.). Реферат отвечает на вопрос: «Какая информация содержится в первоисточнике, что излагается в нем?»

Реферат состоит из трех частей: общая характеристика текста (выходные данные, формулировка темы); описание основного содержания; выводы референта. Изложение одной работы обычно содержит указание на тему и композицию реферируемой работы, перечень ее основных положений с приведением аргументации, реже - описание методики и проведение эксперимента, результатов и выводов исследования. Такой реферат называется про-

стым информационным. Студенты в российских вузах пишут рефераты обычно на определенные темы. Для написания таких тематических рефератов может быть необходимо привлечение более чем одного источника, по крайней мере двух научных работ. В этом случае реферат является не только информационным, но и обзорным.

Реферирование представляет собой интеллектуальный творческий процесс, включающий осмысление текста, аналитико-синтетичесокое преобразование информации и создание нового текста. Реферат не должен превращаться в «ползанье» по тексту. Цель реферирования – создать «текст о тексте». Реферат – это не конспект, разбавленный «скрепами» типа *далее автор отмечает…* Обильное цитирование превращает реферат в конспект. При чтении научного труда важно понять его построение, выделить смысловые части (они будут основой для плана), обратить внимание на типичные языковые средства (словосочетания, вводные конструкции), характерные для каждой части. В реферате должны быть раскрыты проблемы и основные положения работы, приведены доказательства этих положений и указаны выводы, к которым пришел автор. Реферат может содержать оценочные элементы, например: *нельзя не согласиться, автор удачно иллюстрирует* и др. Обратите внимание, что в аннотации проблемы научного труда лишь обозначаются, а в реферате - раскрываются.

Список конструкций для реферативного изложения**:**

Предлагаемая вниманию читателей статья (книга, монография) представляет собой детальное (общее) изложение вопросов…; Рассматриваемая статья посвящена теме (проблеме, вопросу…);

Актуальность рассматриваемой проблемы, по словам автора, определяется тем, что…; Тема статьи (вопросы, рассматриваемые в статье) представляет большой интерес…; В начале статьи автор дает обоснование актуальности темы (проблемы, вопроса, идеи); Затем дается характеристика целей и задач исследования (статьи);

Рассматриваемая статья состоит из двух (трех) частей…; Автор дает определение (сравнительную характеристику, обзор, анализ)…; Затем автор останавливается на таких проблемах, как…; Автор подробно останавливается на истории возникновения (зарождения, появления, становления)…; Автор подробно (кратко) описывает (классифицирует, характеризует) факты…; Автор доказывает справедливость (опровергает что-либо)…; Автор приводит доказательства справедливости своей точки зрения…; В статье дается обобщение…, приводятся хорошо аргументированные доказательства…;

В заключение автор говорит о том, что…; Несомненный интерес представляют выводы автора о том, что…; Наиболее важными из выводов автора представляются следующие…; Изложенные (рассмотренные) в статье вопросы (проблемы) представляют интерес не только для…, но и для…

КОНСПЕКТИРОВАНИЕ – письменная фиксация основных положений читаемого или воспринимаемого на слух текста. При конспектировании происходит свертывание, компрессия первичного текста.

КОНСПЕКТ- это краткое, но связное и последовательное изложение значимого содержания статьи, лекции, главы книги, учебника, брошюры. Запись-конспект позволяет восстановить, развернуть с необходимой полнотой исходную информацию, поэтому при конспектировании надо отбирать новый и важный материал и выстраивать его в соответствии с логикой изложения. В конспект заносят основные (существенные) положения, а также фактический материал (цифры, цитаты, примеры). В конспекте последующая мысль должна вытекать из предыдущей (как в плане и в тезисах). Части конспекта должны быть связаны внутренней логикой, поэтому важно отразить в конспекте главную мысль каждого абзаца. Содержание абзаца (главная мысль) может быть передано словами автора статьи (возможно сокращение высказывания) или может быть изложено своими словами более обобщенно. При конспектировании пользуются и тем и другим приемом, но важно передать самые главные положения автора без малейшего искажения смысла.

Различают несколько видов конспектов в зависимости от степени свернутости первичного текста, от формы представления основной информации:

1. конспект-план;
2. конспект-схема;
3. текстуальный конспект.

Подготовка конспекта включает следующие этапы:

1. Вся информация, относящаяся к одной теме, собирается в один блок – так выделяются смысловые части.
2. В каждой смысловой части формулируется тема в опоре на ключевые слова и фразы.
3. В каждой части выделяется главная и дополнительная по отношению к теме информация.
4. Главная информация фиксируется в конспекте в разных формах: в виде тезисов (кратко сформулированных основных положений статьи, доклада), выписок (текстуальный конспект), в виде вопросов, выявляющих суть проблемы, в виде назывных предложений (конспект-план и конспект-схема).
5. Дополнительная информация приводится при необходимости.

РЕЦЕНЗИЯ - это письменный критический разбор какого-либо произведения, предполагающий, во-первых, комментирование основных положений (толкование авторской мысли; собственное дополнение к мысли, высказанной автором; выражение своего отношения к постановке проблемы и т.п.); во-вторых, обобщенную аргументированную оценку, в третьих, выводы о значимости работы.

В отличие от рецензии ОТЗЫВ дает самую общую характеристику работы без подробного анализа, но содержит практические рекомендации: анализируемый текст может быть принят к работе в издательстве илина соискание ученой степени.

Типовой план для написания рецензии и отзывов:

1. Предмет анализа: *В работе автора…; В рецензируемой работе…; В предмете ана*лиза…

2. Актуальность темы: Работа посвящена актуальной теме…; Актуальность темы обусловлена…; Актуальность темы не вызывает сомнений (вполне очевидна)…

3. Формулировака основного тезиса: Центральным вопросом работы, где автор добился наиболее существенных (заметных, ощутимых) результатов, является…; В работе обоснованно на первый план выдвигается вопрос о…

4. Краткое содержание работы.

5. Общая оценка: Оценивая работу в целом…; Таким образом, рассматриваемая работа…; Автор проявил умение разбираться в…; систематизировал материал и обобщил его…; Безусловной заслугой автора является новый методический подход (предложенная классификация, некоторые уточнения существующих понятий); Автор, безусловно, углубляет наше представление об исследуемом явлении, вскрывает новые его черты…

6. Недостатки, недочеты: Вместе с тем вызывает сомнение тезис о том…; К недостаткам (недочетам) работы следует отнести допущенные автором длинноты в изложении (недостаточную ясность при изложении)…; Работа построена нерационально, следовало бы сократить…; Существенным недостатком работы является…; Отмеченные недостатки носят чисто локальный характер и не влияют на конечные результаты работы…; Отмеченные недочеты работы не снижают ее высокого уровня, их скорее можно считать пожеланиями к дальнейшей работе автора…; Упомянутые недостатки связаны не столько с…, сколько с…

7. Выводы: Представляется, что в целом работа… имеет важное значение…; Работа может быть оценена положительно, а ее автор заслуживает…; Работа заслуживает высокой (положительной, отличной) оценки…; Работа удовлетворяет всем требованиям…, а ее автор, безусловно, имеет (определенное, законное, заслуженное, безусловное) право…

Задание

а) Выберите научную статью по своей специальности и напишите к ней аннотацию, реферат, конспект, рецензию.

3. Проанализируйте отрывок из студенческой курсовой работы, посвященной проблеме связи заголовка и текста. Соответствует ли язык сочинения нормам научного стиля? На основании анализа проведите правку текста:

Заголовок, будучи неотъемлемой частью газетных публикаций, определяет лицо всей газеты. Сталкиваясь с тем или иным периодическим изданием, читатель получает первую информацию о нем именно из заголовков. На примере газеты «Спорт – экспресс» за апрель – май 1994 г. я рассмотрю связь: заголовок – текст, ведь, как говорится в народной мудрости «встречают по одежке, а провожают – по уму». Но даже при наличии прекрасной одежки (заглавий) и величайшего ума (самих материалов) стилистическая концепция газеты будет не полной, если будет отсутствовать продуманная и логичная связь между содержанием и заголовком. Итак, стараясь выбрать наиболее продуманные заглавия,

я попытаюсь проследить за тем, по какому принципу строится связь между содержанием и заголовком самой популярной спортивной газеты России «Спорт – экспресс». А к тому же я остановлюсь и на классификации заголовков по типу их связей с газетным текстом вообще.

ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

При подготовке к *зачету* по дисциплине «*Технологии интеллектуального труда*» обучающемуся рекомендуется:

1. повторить пройденный материал и ответить на вопросы, используя конспект и материалы лекций. Если по каким-либо вопросам у студента недостаточно информации в лекционных материалах, то необходимо получить информацию из раздаточных материалов и/или учебников (литературы), рекомендованных для изучения дисциплины «*Технологии интеллектуального труда*».

Целесообразно также дополнить конспект лекций наиболее существенными и важными тезисами для рассматриваемого вопроса;

2. при изучении основных и дополнительных источников информации в рамках выполнения заданий на *зачете* особое внимание необходимо уделять схемам, рисункам, графикам и другим иллюстрациям, так как подобные графические материалы, как правило, в наглядной форме отражают главное содержание изучаемого вопроса;

3. при изучении основных и дополнительных источников информации в рамках выполнения заданий на *зачете* (в случаях, когда отсутствует иллюстративный материал) особое внимание необходимо обращать на наличие в тексте словосочетаний вида «во-первых», «во-вторых» и т.д., а также дефисов и перечислений (цифровых или буквенных), так как эти признаки, как правило, позволяют структурировать ответ на предложенное задание.

Подобную текстовую структуризацию материала слушатель может трансформировать в рисунки, схемы и т. п. для более краткого, наглядного и удобного восприятия (иллюстрации целесообразно отразить в конспекте лекций – это позволит оперативно и быстро найти, в случае необходимости, соответствующую информацию);

4. следует также обращать внимание при изучении материала для подготовки к *зачету* на словосочетания вида «таким образом», «подводя итог сказанному» и т.п., так как это признаки выражения главных мыслей и выводов по изучаемому вопросу (пункту, разделу). В отдельных случаях выводы по теме (разделу, главе) позволяют полностью построить (восстановить, воссоздать) ответ на поставленный вопрос (задание), так как содержат в себе основные мысли и тезисы для ответа.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А. Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ФТД.02 СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ В УЧЕБНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль)
Кадастр недвижимости

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Управления персоналом	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____ *(подпись)*	Председатель _____ *(подпись)*
Абрамов С.М.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И. О.)*
Протокол № 1 от 10.09.2023	Протокол № 2 от 20.10.2023
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Автор: Полянок О.В., к.пс.н.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……..……..…3

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ДИСЦИПЛИНЫ……..…..….6

САМООРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЛИТЕРАТУРОЙ…….…..….8

ПОДГОТОВКА К ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫМ ЗАДАНИЯМ……12

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ……...…….…14

ПОДГОТОВКА РЕФЕРАТА……...….36

ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ……..…..45

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа в высшем учебном заведении - это часть учебного процесса, метод обучения, прием учебно-познавательной деятельности, комплексная целевая стандартизованная учебная деятельность с запланированными видом, типом, формами контроля.

Самостоятельная работа представляет собой плановую деятельность обучающихся по поручению и под методическим руководством преподавателя.

Целью самостоятельной работы студентов является закрепление тех знаний, которые они получили на аудиторных занятиях, а также способствование развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

Самостоятельная работа реализует следующие задачи:

- предполагает освоение курса дисциплины;
- помогает освоению навыков учебной и научной работы;
- способствует осознанию ответственности процесса познания;
- способствует углублению и пополнению знаний студентов, освоению ими навыков и умений;
- формирует интерес к познавательным действиям, освоению методов и приемов познавательного процесса,
- создает условия для творческой и научной деятельностиобучающихся;
- способствует развитию у студентов таких личных качеств, как целеустремленность, заинтересованность, исследование нового.

Самостоятельная работа обучающегося выполняет следующие функции:

- развивающую (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- информационно-обучающую (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной);
- ориентирующую и стимулирующую (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательную (формируются и развиваются профессиональные качества бакалавра и гражданина);
- исследовательскую (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Организация самостоятельной работы студентов должна опираться на определенные требования, а, именно:

- сложность осваиваемых знаний должна соответствовать уровню развития студентов;
- стандартизация заданий в соответствии с логической системой курса дисциплины;
- объем задания должен соответствовать уровню студента;
- задания должны быть адаптированными к уровню студентов.

Содержание самостоятельной работы студентов представляет собой, с одной стороны, совокупность теоретических и практических учебных заданий, которые должен выполнить студент в процессе обучения, объект его деятельности; с другой стороны - это способ деятельности студента по выполнению соответствующего теоретического или практического учебного задания.

Свое внешнее выражение содержание самостоятельной работы студентов находит во всех организационных формах аудиторной и внеаудиторной деятельности, в ходе самостоятельного выполнения различных заданий.

Функциональное предназначение самостоятельной работы студентов в процессе лекций, практических занятий по овладению специальными знаниями заключается в самостоятельном прочтении, просмотре, прослушивании, наблюдении, конспектировании, осмыслении, запоминании и воспроизведении определенной информации. Цель и планирование самостоятельной работы студента определяет преподаватель. Вся информация осуществляется на основе ее воспроизведения.

Так как самостоятельная работа тесно связана с учебным процессом, ее необходимо рассматривать в двух аспектах:

1. аудиторная самостоятельная работа – практические занятия;

2. внеаудиторная самостоятельная работа – подготовка к практическим занятиям (в т.ч. подготовка к практико-ориентированным заданиям и др.).

Основные формы организации самостоятельной работы студентов определяются следующими параметрами:

- содержание учебной дисциплины;

- уровень образования и степень подготовленности студентов;

- необходимость упорядочения нагрузки студентов при самостоятельной работе.

Таким образом, самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью процесса обучения.

Методические указания по организации самостоятельной работы и задания для обучающихся по дисциплине «*Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности*» обращают внимание студента на главное, существенное в изучаемой дисциплине, помогают выработать умение анализировать явления и факты, связывать теоретические положения с практикой, а также облегчают подготовку к сдаче *зачета*.

Настоящие методические указания позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности, и направлены на формирование компетенций, предусмотренных учебным планом поданному профилю.

Видами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «*Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности*» являются:

- самостоятельное изучение тем курса (в т.ч. рассмотрение основных категорий дисциплины, работа с литературой);

- подготовка к практическим (семинарским) занятиям (в т.ч. подготовка к выполнению практико-ориентированных заданий, подготовка реферата);

- подготовка к зачету.

В методических указаниях представлены материалы для самостоятельной работы и рекомендации по организации отдельных её видов.

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации

Коммуникации
Межличностное общение
Речевые способности
Профессиональное общение

Тема 2. Специфика вербальной и невербальной коммуникации

Вербальная коммуникация
Невербальная коммуникация

Тема 3. Эффективное общение

Эффективное общение
Обратная связь
Стиль слушания

Тема 4. Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации

Конфликт
Барьер речи

Тема 5. Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации

Группа
Коллектив
Групповое давление
Феномен группомыслия
Феномен подчинения авторитету
Обособление
Диктат
Подчинение
Вызов
Выгода
Соперничество
Сотрудничество
Взаимодействие
Взаимопонимание

Тема 6. Формы, методы, технологии самопрезентации

Самопрезенгация
Публичное выступление

САМООРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ЛИТЕРАТУРОЙ

Самостоятельное изучение тем курса осуществляется на основе списка рекомендуемой литературы к дисциплине. При работе с книгой необходимо научиться правильно ее читать, вести записи. Самостоятельная работа с учебными и научными изданиями профессиональной и общекультурной тематики– это важнейшее условие формирования научного способа познания.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

• составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;

• перечень должен быть систематизированным;

• обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и выпускных квалификационных работ это позволит экономить время);

• определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть;

• при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;

• все прочитанные монографии, учебники и научные статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц);

• если книга – собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;

• следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать). Таким образом, чтение текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации.

От того, насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия. Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Это серьёзный, кропотливый труд. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути – вот главное правило. Другое правило – соблюдение при работе над книгой определенной последовательности. Вначале следует ознакомиться с оглавлением,

содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге.

Следующий этап – чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студентам с этой целью рекомендуется заводить специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Выделяют четыре основные установки в чтении текста:

- информационно-поисковая (задача – найти, выделить искомую информацию);
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить, как сами сведения, излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);
- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);
- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к тексту связано существование и нескольких видов чтения:

- библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;
- просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;
- ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц; цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;
- изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;
- аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач.

Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым, или, в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной и научной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках образовательной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с текстом. Научная методика работы с литературой предусматривает также ведение записи прочитанного. Это позволяет привести в систему знания, полученные при чтении, сосредоточить внимание на главных положениях, зафиксировать, закрепить их в памяти, а при необходимости вновь обратиться к ним.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного. Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Как правильно составлять конспект? Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта. Выделите главное, составьте план, представляющий собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте. Это первый элемент конспекта. Вторым элементом конспекта являются тезисы. Тезис - это кратко сформулированное положение. Для лучшего усвоения и запоминания материала следует записывать тезисы своими словами. Тезисы, выдвигаемые в конспекте, нужно доказывать. Поэтому третий элемент конспекта - основные доводы, доказывающие истинность рассматриваемого тезиса. В конспекте могут быть положения и примеры. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. При оформлении

конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Конспектирование –наиболеесложный этап работы. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы. Конспект ускоряет повторение материала, экономит время при повторном, после определенного перерыва, обращении к уже знакомой работе. Учитывая индивидуальные особенности каждого студента, можно дать лишь некоторые, наиболее оправдавшие себя общие правила, с которыми преподаватель и обязан познакомить студентов:

1. Главное в конспекте не объем, а содержание. В нем должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы. Умение излагать мысли автора сжато, кратко и собственными словами приходит с опытом и знаниями. Но их накоплению помогает соблюдение одного важного правила – не торопиться записывать при первом же чтении, вносить в конспект лишь то, что стало ясным.

2. Форма ведения конспекта может быть самой разнообразной, она может изменяться, совершенствоваться. Но начинаться конспект всегда должен с указания полного наименования работы, фамилии автора, года и места издания; цитаты берутся в кавычки с обязательной ссылкой на страницу книги.

3. Конспект не должен быть «слепым», безликим, состоящим из сплошного текста. Особо важные места, яркие примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамочку, оттенением, пометками на полях специальными знаками, чтобы можно было быстро найти нужное положение. Дополнительные материалы из других источников можно давать на полях, где записываются свои суждения, мысли, появившиеся уже после составления конспекта.

ПОДГОТОВКА К ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫМ ЗАДАНИЯМ

Практико-ориентированные задания выступают средством формирования у студентов системы интегрированных умений и навыков, необходимых для освоения профессиональных компетенций. Это могут быть ситуации, требующие применения умений и навыков, специфичных для соответствующего профиля обучения (знания содержания предмета), ситуации, требующие организации деятельности, выбора её оптимальной структуры личностно-ориентированных ситуаций (нахождение нестандартного способа решения).

Кроме этого, они выступают средством формирования у студентов умений определять, разрабатывать и применять оптимальные методы решения профессиональных задач. Они строятся на основе ситуаций, возникающих на различных уровнях осуществления практики и формулируются в виде производственных поручений (заданий).

Под практико-ориентированными заданиями понимают задачи из окружающей действительности, связанные с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни, в том числе с использованием элементов производственных процессов.

Цель практико-ориентированных заданий – приобретение умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Задачи практико-ориентированных заданий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний студентов при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- обучение приемам решения практических задач;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Важными отличительными особенностями практико-ориентированных задания от стандартных задач (предметных, межпредметных, прикладных) являются:

- значимость (познавательная, профессиональная, общекультурная, социальная) получаемого результата, что обеспечивает познавательную мотивацию обучающегося;
- условие задания сформулировано как сюжет, ситуация или проблема, для разрешения которой необходимо использовать знания из разных разделов основного предмета, из другого предмета или из жизни, на которые нет явного указания в тексте задания;

- информация и данные в задании могут быть представлены в различной форме (рисунок, таблица, схема, диаграмма, график и т.д.), что потребует распознавания объектов;

- указание (явное или неявное) области применения результата, полученного при решении задания.

Кроме выделенных четырех характеристик, практико-ориентированные задания имеют следующие:

1. по структуре эти задания – нестандартные, т.е. в структуре задания не все его компоненты полностью определены;

2. наличие избыточных, недостающих или противоречивых данных в условии задания, что приводит к объемной формулировке условия;

3. наличие нескольких способов решения (различная степень рациональности), причем данные способы могут быть неизвестны учащимся, и их потребуется сконструировать.

При выполнении практико-ориентированных заданий следует руководствоваться следующими общими рекомендациями:

- для выполнения практико-ориентированного задания необходимо внимательно прочитать задание, повторить лекционный материал по соответствующей теме, изучить рекомендуемую литературу, в т.ч. дополнительную;

- выполнение практико-ориентированного задания включает постановку задачи, выбор способа решения задания, разработку алгоритма практических действий, программы, рекомендаций, сценария и т. п.;

- если практико-ориентированное задание выдается по вариантам, то получить номер варианта исходных данных у преподавателя; если нет вариантов, то нужно подобрать исходные данные самостоятельно, используя различные источники информации;

- для выполнения практико-ориентированного задания может использоваться метод малых групп. Работа в малых группах предполагает решение определенных образовательных задач в рамках небольших групп с последующим обсуждением полученных результатов. Этот метод развивает навыки сотрудничества, достижения компромиссного решения, аналитические способности.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Организуйте коллективную сетевую деятельность.

Методические указания:

Под организацией **коллективной сетевой деятельности** понимают совместные действия нескольких пользователей в сети электронных коммуникаций, направленные на получение информации. Участники совместной сетевой деятельности могут быть объединены общими целями, интересами, что позволяет им обмениваться мнениями, суждениями, а также совершать действия с различными объектами, такими как фотографии, программы, записи, статьи, представленными в цифровом виде.

Подобное взаимодействие может заключаться в различных его видах, таких как:

- - общение;
- - обмен данными;
- - организация трудовой деятельности;
- - совместное времяпрепровождение за сетевыми развлечениями.

Рассмотрим каждый из них. Одним из примеров организации **общения** в сети

Интернет могут служить популярные на сегодняшний день сообщества **Livejournal** (www.livejoumal.ru), **Facebook** (www.facebook.com), **Twitter** (http://t witter.com) и др.

По своей сути это социальные сети, которые работают в режиме реального времени, позволяя участникам взаимодействовать друг с другом. Так, социальная сеть Livejournal (Живой журнал) предоставляет возможность публиковать свои и комментировать чужие записи, вести коллективные блоги («сообщества»), получать оперативную информацию, хранить фотографии и видеоролики, добавлять в друзья других пользователей и следить за их записями в «ленте друзей» и др.

Facebook позволяет создать профиль с фотографией и информацией о себе, приглашать друзей, обмениваться с ними сообщениями, изменять свой статус, оставлять сообщения на своей и чужой «стенах», загружать фотографии и видеозаписи, создавать группы (сообщества по интересам).

Система Twitter позволяет пользователям отправлять короткие текстовые заметки, используя web-интерфейс, sms-сообщения, средства мгновенного обмена сообщениями (например, Windows Live Messenger), сторонние программы-клиенты. Отличительной особенностью Твиттера является публичная доступность размещенных сообщений, что роднит его с **блогами** (онлайн-дневник, содержимое которого, представляет собой регулярно обновляемые записи — **посты).**

Другим способом общения, безусловно, является **электронная почта.** Принципы создания ящика электронной почты подробно рассматривались в практикуме параграфа 2.12. При всех своих плюсах электронная почта не позволяет организовать двусторонний оперативный диалог, максимально приближенный к обычному разговору. Отправив письмо, человек уверен, что оно оперативно будет доставлено в ящик адресата, но будет ли получен быстрый ответ? Кроме того, переписка может растянуться, что сводит к минимуму решение возможных актуальных проблем человека в настоящий момент времени.

Именно поэтому возникла необходимость в самостоятельном классе программ, которые выполняли бы две основные задачи:

- 1. Показать, находится ли собеседник в данный момент в сети Интернет, готов ли он общаться.
- 2. Отправить собеседнику короткое сообщение и тут же получить от него ответ.

Такие программы получили название IMS (англ. Instant Messengers Service —

служба мгновенных сообщений). Часто такие программы называют **интернет-пейджерами.** В качестве примера подобных программ можно привести Windows Live Messenger, Yahoo!Messenger, ICQ.

Так, программа Windows Live Messenger является одним из компонентов Windows Live — набора сетевых служб от компании Microsoft. Ранее мы познакомились с такими его модулями, как Семейная безопасность и Киностудия. Доступ к Messenger можно получить по адресу http://download.ru.msn.com/ wl/messenger, либо через кнопку **Пуск** на своем персональном компьютере (предварительно установив основные компоненты службы Windows Live).

В настоящее время произошла интеграция Messenger и программы Skype, функции которой будут рассмотрены позже.

Чтобы начать «разговор», достаточно выполнить двойной щелчок мыши на имени собеседника и ввести сообщение в соответствующее окно. Если друга нет на месте, можно оставить ему сообщение, и он увидит его, когда снова войдет в программу.

Коммуникацию в реальном масштабе времени возможно осуществить с помощью **чатов** (англ. Chatter — болтать). Если ваш компьютер оснащен видеокамерой, вы сможете начать видеочат. Одной из наиболее интересных особенностей видео- чата в Messenger является то, что он позволяет делать через Интернет все, что ранее можно было делать только при личном общении. Например, можно легко обмениваться фотографиями и видеть, как собеседник реагирует на них.

Теперь рассмотрим, каким образом можно организовать коллективную сетевую деятельность, связанную с **обменом данными.** Сразу отметим, что для передачи или открытия доступа к файлам в локальной сети используются стандартные возможности операционной системы компьютера. Для этого достаточно в настройках определенной директории открыть общий доступ на чтение или запись другими пользователями сети.

В настоящее время популярнейшим способом обмена данными является размещение файлов на различных видеохостингах и в социальных сетях. **Хостинг** — это услуга по предоставлению вычислительных мощностей для размещения информации на сервере, постоянно находящемся в сети Интернет. Для размещения видеофайлов, как правило, используются такие крупные видеохос- тинги, как YouTube (www.youtube.com), Rutube (http://mtube.ru). Социальные сети, например Одноклассники (www.odnoklassniki.rn), ВКонтакте (http://vk.com) и др., также можно использовать для размещения видеофотоматериалов.

Хранение, обмен файлов возможно организовать и с помощью облачных сервисов, таких как Яндекс.Диск, SkyDrive, iCloud и т.д. Перечислим ряд достоинств подобного способа организации работы:

- не требуется денежных вложений - сервисы бесплатны;
- возможность резервного хранения данных;
- доступность информации из любой точки мира с разных устройств, подключенных к Интернету;
- пользователь самостоятельно определяет доступность к файлам другим людям;
- большой размер облачного хранилища (7-10 Гб);
- информация не привязана к одному компьютеру;
- доступ к файлам, хранящимся на устройствах с разными аппаратными платформами (Windows, Android, iOS).

В качестве примера рассмотрим работу с программой Яндекс.Диск, которую предварительно следует установить на свой компьютер с адреса http://disk. yandex.ru/download. После инсталляции программы на вашем устройстве создается папка Яндекс.Диск, в которой будет находиться ряд папок, таких как Документы, Музыка, Корзина. Теперь, после того как мы добавим, изменим или удалим файл в папке Яндекс.Диск на своем компьютере, то же самое автоматически произойдет на серверах Яндекс, т. е. происходит процесс синхронизации.

Поделиться файлом с друзьями через web-интерфейс можно, выполнив следующие действия:

1. Зайти в свой почтовый ящик на сервисе Яндекс.

2. Выполнив команду **Файлы/Документы,** выделить нужный файл из списка.

3. Установить переключатель на панели предпросмотра в положение **Публичный** и нажать на одну из кнопок, расположенных ниже, что гарантирует публикацию ссылки на файл в одной из социальных сетей (ВКонтакте, Facebook и т.д.) либо отправку по электронной почте (рис. 1).



Рис. 1. Ссылка на файл

Другой возможностью публикации ссылки на файл - получение ее через ОС Windows. В этом случае порядок действий следующий:

- 1. Открыть папку Яндекс.Диск.
- 2. Выполнить щелчок правой кнопкой мыши на нужном файле.
- 3. В контекстном меню выбрать пункт **Яндекс.Диск: Скопировать публичную ссылку.**

Теперь в буфере обмена находится ссылка на файл, например, http://yadi.Sk/d/91nV8FjiOYnX, с которой вы можете поделиться со своими друзьями.

Перейдем к описанию организации **трудовой деятельности** как способа совместного сетевого взаимодействия. Она может выглядеть самой разной, от простого общения в видеоконференциях, заканчивая использованием серьезных корпоративных решений для управления рабочим процессом в компании. Примерами таких решений являются:

1. 1С-Битрикс: Корпоративный Портал (http://www.lc-bitrix.ru/products/

intranet/) — система управления внутренним информационным ресурсом компании для коллективной работы над задачами, проектами и документами.

2. Мегаплан (www.megaplan.ru) — онлайн-сервис для управления бизнесом.

3. TeamLab (www.teamlab.com/ru) — многофункциональный онлайн-сервис для совместной работы, управления документами и проектами.

4. BaseCamp (http://basecamp.com) — онлайн-инструмент для управления проектами, совместной работы и постановки задач по проектам.

Рассмотрим эти решения на примере облачного сервиса **Мегаплан,** который относится к **модели SaaS** (англ. Software as a service — программное обеспечение как услуга). В рамках модели SaaS заказчики платят не за владение программным обеспечением как таковым, а за его аренду (т. е. за его использование через web-интерфейс). Таким образом, в отличие от классической схемы лицензирования программного обеспечения заказчик несет сравнительно небольшие периодические затраты (от 150 до 400 руб./мес.), и ему не требуется инвестировать значительные средства в приобретение ПО и аппаратной платформы для его развертывания, а затем поддерживать его работоспособность.

Используя на предприятии Мегаплан, можно получить множество современных эффективных средств управления персоналом компании, в частности:

- выстроить иерархическую структуру предприятия, прояснить уровни подчинения, сделать связи сотрудников внутри предприятия логичными и понятными каждому;

- система управления персоналом на предприятии позволит каждому руководителю контролировать деятельность своих подчиненных в режиме реального времени. Кроме того,

можно получать актуальную информацию, даже не находясь в офисе — для этого достаточно иметь доступ в Интернет;

- получить возможность обмениваться документами, выкладывать в общий доступ бизнес-планы, презентации, проекты и распоряжения, ускоряя обмен информацией внутри предприятия;

- системы обмена сообщениями и корпоративный форум делают общение, как деловое, так и личное, более живым и эффективным. Кроме того, выоказывания по ходу исполнения задачи, зафиксированные в Мегаплане, позволяют анализировать ход работы над проектом.

Зарегистрировавшись на вышеуказанном сайте, вы получите бесплатный доступ для знакомства с сервисом Мегаплан. Из трех решений предлагаемых компанией, а именно Совместная работа, Учет клиентов и Бизнес-менеджер, выберите первое — **Совместная работа.** Такой выбор дает возможность эффективно управлять проектами, задачами и людьми. Выбрав модуль **Сотрудники,** добавьте несколько сотрудников, заполнив их личные карточки. Много информации в карточки заносить необязательно, их всегда можно отредактировать, при этом не забывая нажимать на кнопку **Сохранить.** Заполненный модуль **Сотрудники** представлен на рис. 2.



Рис. 2. Модуль Сотрудники

Заполнив базу сотрудников, отметив все необходимые сведения в картотеке, вы получаете автоматизированную систему управления персоналом компании, которая более оперативно, чем любой менеджер по кадрам, будет оповещать вас обо всех изменениях, напоминать о днях рождения, давать доступ к картотеке и персональным сообщениям.

Теперь создайте отделы своей виртуальной организации. Для этого, находясь в модуле **Сотрудники,** выберите блок **Структура,** а в нем ссылку **Добавить отдел.** Чтобы добавить сотрудника в отдел, его надо перетащить мышью из списка **Нераспределенные.** После этого следует установить связь «Начальник-Подчиненный», используя ссылки **Начальники, Подчиненные.** Подобная ситуация представлена на рис. 3.

Красные стрелки на схеме обозначают вашу подчиненность, а зеленые — сотрудники подчиняются вам.

Для того чтобы организовать взаимодействие в команде, выберите модуль **Задачи** и поставьте перед каждым сотрудником задачу, указав сроки ее выполнения. Сотрудник может принять или отклонить задачу, делегировать ее своему подчиненному, комментировать задачу, оперировать списком своих задач (распечатывать, сортировать по признакам). Он может даже провалить задачу — и это немедленно станет известно всем, кто с ней связан.

Используя модуль **Документы,** попробуйте создать несколько текстовых документов (их объем не может превышать 300 Мб). Также имеется возможность импортировать имеющиеся документы, которые Мегаплан будет сортировать по типам: текстовые

документы, презентации, PDF-файлы, таблицы, изображения и др. Таким образом, можно хранить общие для всей компании договоры, банки, анкеты и другие важные файлы.

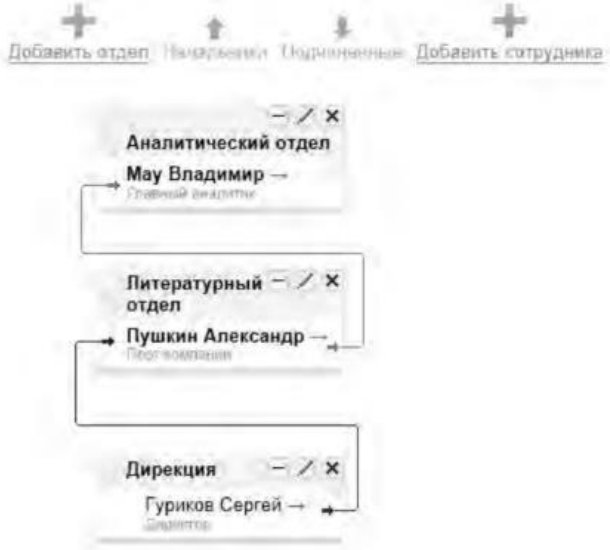


Рис. 3 Организационная структура предприятия

Модуль **Обсуждение** представляет собой корпоративный форум, в рамках которого можно рассматривать любые вопросы. Обсуждение тем может происходить в нескольких уже созданных разделах, а именно Новости, Отдых, Работа. Подобная ситуация представлена на рис. 4.

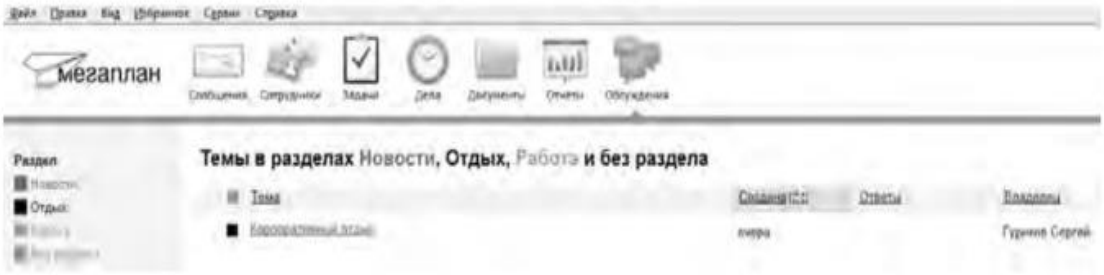


Рис. 4.Создание темы в модуле Обсуждение

Создайте несколько тем, воспользовавшись кнопкой **Добавить.** Обратите внимание на то, что вы можете ограничить просмотр обсуждаемых тем отдельным сотрудникам и группам. Корпоративный форум делает общение внутри компании более открытым. Возможность общения онлайн между сотрудниками, встреча которых могла бы и не произойти в реальной жизни, развивает неформальные отношения, вследствие которых совместная работа над проектами становится более комфортной. Работа над проектом, созданным в виртуальной среде, существенно упрощается за счет системы обмена сообщениями (модуль **Сообщения),** совместной работы, обработки файлов, находящихся в общем доступе.

Итак, освоение базовых функциональных операций в процессе работы с Мегапланом происходит очень быстро. С учетом того, что бесплатная версия продукта позволяет зарегистрировать трех пользователей, можно организовать сетевое взаимодействие, создав учебное предприятие и тем самым, усовершенствовать навыки взаимодействия исполнителей и руководителей в рабочем процессе.

Совместное времяпрепровождение за сетевыми развлечениями — последний вид сетевого взаимодействия, рассматриваемого нами. Сетевыми развлечениями в основном являются компьютерные игры. Вид взаимодействия в играх может быть различным: игроки могут соперничать друг с другом, могут быть в команде, а в некоторых играх возможны оба

вида взаимодействия. Соперничество может выражаться как напрямую, например игра в шахматы, так и в таблице рейтингов в какой-нибудь браузерной игре.

Существует особый жанр игр MMORPG (англ. Massive Multiplayer Online Role-playing Game, массовая многопользовательская онлайновая ролевая игра) — разновидность онлайновых ролевых игр, позволяющая тысячам людей одновременно играть в изменяющемся виртуальном мире через Интернет. Сообщество любителей игр в жанре MMORPG зарегистрировано в сети Интернет по адресу www.mmorpg.su.

Подобные игры, как правило, построены на технологии «клиент-сервер», но есть разновидности, где в качестве клиента выступает обычный браузер. Игрок в такой игре представляется своим **аватаром** — виртуальным представлением его игрового персонажа. Создатели игры поддерживают существование игрового мира, в котором происходит действие игры и который населен ее персонажами.

Когда геймеры попадают в игровой мир, они могут в нем выполнять различные действия вместе с другими игроками со всего мира. Разработчики MMORPG поддерживают и постоянно развивают свои миры, добавляя новые возможности и доступные действия для того, чтобы «гарантировать» интерес игроков. Яркими представителями подобного рода игр на сегодняшний день являются EverQuest, World of Warcraft, Anarchy Online, Asheron's Call, Everquest II, Guild Wars, Ragnarok Online, Silkroad Online, The Matrix Online, City of Heroes.

Задания:

а)Создайте свой аккаунт (если вы его не имеете) в одной из социальных сетей, например Livejournal или Facebook. Выполните скриншоты своего блога. Результат отправьте на электронную почту преподавателя.

б)Используя программу Windows Live Messenger, добавьте в друзья (по предварительной договоренности) своего преподавателя и свяжитесь с ним в режиме реального времени либо оставьте ему сообщение.

в)Установите на свой компьютер программу Яндекс.Диск. Предоставьте доступ к нескольким файлам своему преподавателю.

г)Создайте учебное предприятие, используя облачный сервис Мегаплан. Заполните информацией все имеющиеся в программе модули. Установите связи между отделами. Пригласите нескольких своих друзей в проект. Продемонстрируйте результат преподавателю, открыв ему доступ.

д)Напишите краткий отчет о результатах своей работы по созданию виртуального предприятия, указав в нем этапы его создания, результаты совместной сетевой деятельности.

е)Являетесь ли вы участником какой-либо игры в жанре MMORPG? Если да, расскажите об основных правилах той игры, в которой вы участвуете. Каким образом происходит ваше взаимодействие в ней с друзьями?

3. Организация форумов

Методические указания

В настоящее время перед каждым образовательным учреждением стоит задача формирования открытой информационной образовательной среды. Эффективным механизмом является использование коммуникационных возможностей сети Интернет. В частности, организация на сайтах или в информационных системах образовательных учреждений форумов (дискуссий).

Форум — это web-страница, созданная на основе клиент-серверной технологии для организации общения пользователей сети Интернет. Концепция форума основана на создании разделов, внутри которых происходит обсуждение различных тем в форме сообщений. От чата форум отличается тем, что общение может происходить не в реальном времени. Таким образом, человек имеет возможность подумать над своим ответом или над создаваемой темой.

По методу формирования набора тем форумы бывают:

- **тематические. В** рамках таких форумов пользователи обсуждают предварительно опубликованную статью, новость СМИ и т.д. Обсуждение происходит в одной или нескольких темах;

- **проблемные.** Для обсуждения предлагается ряд проблемных вопросов (тем). Обсуждение каждой проблемы происходит в своей ветке. Чаще всего в подобных типах форумов пользователь не имеет права создавать новую тему;

- **постоянно действующие форумы.** Форумы поддержки (помощи). По такому принципу строятся форумы технической поддержки, различные консультации и пр. Чаще всего это форумы с динамическим списком тем, где простые участники могут создавать новую тему в рамках тематики форума.

Форумы функционируют согласно определенным правилам, которые определяют администраторы и модераторы. **Администратор форума** следит за порядком во всех разделах, контролирует общение на ресурсе и соблюдение правил сайта. **Модератор форума** чаще всего следит за порядком в конкретном разделе, имеет более узкие права, чем администратор. Его основная задача — увеличивать популярность форума, количество участников и число интересных обсуждений. Дополнительные задачи:

- стимулировать появление новых интересных тем;
- стимулировать общение на форуме;
- не допускать конфликтных ситуаций на форуме, а в случае их возникновения — уметь найти выход из сложной ситуации;
- при появлении в темах **спама** (рассылка коммерческой и иной рекламы или иных видов сообщений (информации) лицам, не выражавшим желания их получать) немедленно сообщать об этом администратору сайта;
- следить за культурой сетевого общения.

Для каждого конкретного форума администратором могут быть созданы свои правила, но в целом их можно свести к следующим:

1. На форумах приветствуется поддержание дискуссии, обмен опытом, предоставление интересной информации, полезных ссылок.
2. Не нужно вести разговор на «вольные» темы и размещать бессодержательные (малосодержательные) или повторяющиеся сообщения. Под бессодержательными (малосодержательными) понимаются, в частности, сообщения, содержащие исключительно или преимущественно эмоции (одобрение, возмущение и т. д.).
3. Желательно проверять грамотность сообщений (например, редактором Microsoft Word) — ошибки затрудняют понимание вопроса или ответа и могут раздражать участников обсуждения.
4. Длинные сообщения желательно разбивать на абзацы пустыми строчками, чтобы их было удобно читать.
5. Запрещается размещать заведомо ложную информацию.
6. Не рекомендуется публиковать сообщения, не соответствующие обсуждаемой теме, в том числе личные разговоры в ветках форума.
7. Не следует писать сообщения сплошными заглавными буквами, так как это эквивалентно повышению тона, а также латинскими буквами. При этом сообщение считается нарушающим данное правило, если такого рода текстом набрано более трети всего сообщения.
8. Участники форума не должны нарушать общепринятые нормы и правила поведения. Исключено употребление грубых слов и ненормативной лексики, выражение расистских, непристойных, оскорбительных или угрожающих высказываний, нарушений законодательства в области авторского права или сохранности конфиденциальной информации.
9. Запрещено публично обсуждать нелегальное использование (в том числе взлом) программного обеспечения, систем безопасности, а также публикацию паролей, серийных номеров и адреса (ссылки), по которым можно найти что-либо из вышеназванного.

10. Не следует размещать в форумах, а также рассылать через личные сообщения коммерческую рекламу и спам.

Для создания форумов используется ряд программных решений, написанных на языке PHP (англ. Hypertext Preprocessor — предпроцессор гипертекста) и используемых для ведения своей базы данных сервер MySQL. К их числу относится **Invision Power Board** (www.invisionpower.com), **vBulletin** (www.vbulletin.com), **PHP Bulletin Board** (www.phpbb.com), **Simple Machines Forum** (www.simplemachines.org) и ряд других. Однако создать «движок форума» с помощью перечисленного программного обеспечения начинающему пользователю будет весьма непросто, поскольку и сами программы, и документация к ним написаны на английском языке.

Попробовать свои силы для создания тематического форума можно с использованием российских web-сервисов, предлагающих свои услуги в этом направлении. Остановим свой выбор на сервисе Forum2x2 (www.forum2x2.ru), который предлагает создание и хостинг форумов. Forum2x2 позволяет создать форум бесплатно, всего за несколько секунд и без всяких технических знаний, а после — мгновенно начать общение. Интерфейс форума является наглядным, простым в использовании и легко настраивается.

Определим следующую задачу — создать форум своего учебного заведения. Находясь на сайте сервиса Forum2x2, выберем кнопку **Создать бесплатный форум.** Пользователю будет предложено выбрать одну из четырех версий создания форумов: Phpbb3, Phpbb2, IPB и Punbb. Их краткая характеристика будет представлена в соответствующих вкладках. Воспользуемся самым простым из них - **Punbb,** который предоставляет только базовые опции web-форума, а следовательно, является оптимальным по скорости и простоте использования. Далее нам предстоит выполнить три простых шага:

- 1. Выбрать графический стиль форума.
- 2. Ввести название форума, его интернет-адрес, свой адрес электронной почты, пароль.
- 3. Прочитать информацию о недопустимом содержании создаваемого форума.

На этом создание форума можно считать завершенным. На рис. 5 представлен один из возможных примеров созданного форума.



Рис. 5 Внешний вид созданного форума

В своем электронном почтовом ящике вы обнаружите письмо от администрации сервиса Forum2x2, в котором будут даны несколько полезных советов для успешного начала работы форума, в частности:

- - поместить в форум несколько сообщений, чтобы задать тон обсуждения;
- - внести личный аспект в стиль оформления форума, подобрав цвета и шрифты;

- - сообщить по электронной почте друзьям о новом форуме и пригласить их поучаствовать в форуме;
- - поместить ссылки на форум на других сайтах, форумах и в поисковых системах.

Для администрирования вновь созданного форума необходимо ввести имя пользователя (Admin) и пароль, который вы выбрали при создании форума. После этого вы получаете доступ к ссылке **Панель администратора,** расположенной внизу страницы, которая имеет несколько вкладок (рис. 6).



Рис. 6. Вкладки Панели администратора

Вкладка **Главная** отображает информацию по статистике созданных сообщений, количестве пользователей и тем. Здесь же можно воспользоваться практическими советами по повышению посещаемости созданного форума. Попробуйте пригласить на созданный форум своих друзей, знакомых, с помощью ссылки **Адреса Email,** вводя в соответствующее поле их электронные адреса. Максимальное число приглашений, отправляемых за один раз, — десять.

Вкладка **Общие настройки** позволяет сконфигурировать форум в соответствии с личными целями администратора. В частности, можно изменить название сайта, его описание, определить конфигурацию защиты форума, определить E- mail администратора.

С помощью раздела **Категории и форумы** создайте свои форумы, определите порядок их вывода с помощью соответствующих кнопок **(Сдвинуть вверх, Сдвинуть вниз). Категория** представляет собой совокупность форумов, объединенных общей тематикой. Один из возможных примеров создания форумов приведен на рис. 7.

Сделанные изменения доступны для просмотра после нажатия на кнопку **Просмотр форума.** Находясь на вкладке **Общие настройки,** перейдите в раздел **Раскрутка форума** и выберите пункт **Поисковые системы.** Введите информацию для ваших мета-тегов, чтобы улучшить позицию вашего форума в поисковых системах. **Мета-теги** — это невидимые коды, используемые поисковиками для индексации и позиционирования вашего форума. Зарегистрируйте ваш форум в основных поисковых системах: Yandex, Google, Rambler.

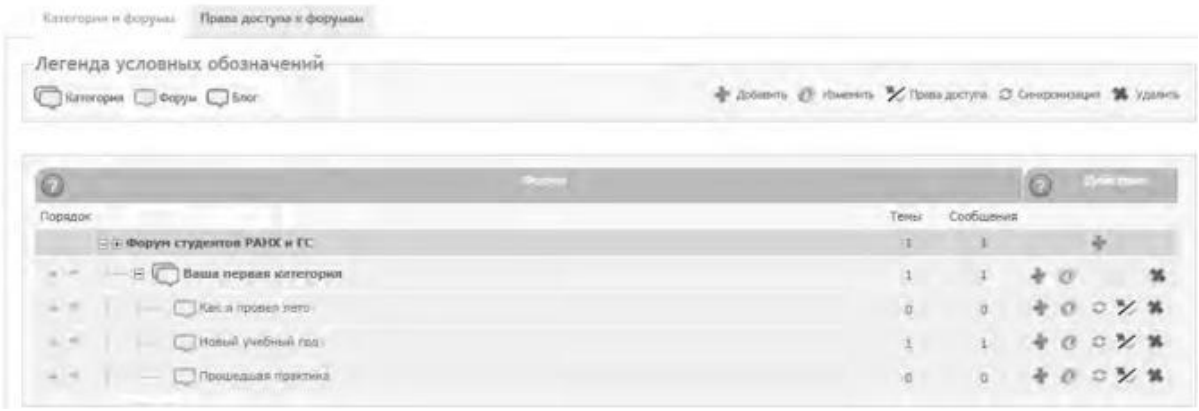


Рис. 7. Структура форумов

Используя вкладку **Оформление,** поэкспериментируйте с различными стилями для того, чтобы повысить привлекательность форума. Здесь же можно поменять версию «движка» форума.

Будучи администратором вашего форума, вы являетесь его единственным полноправным хозяином и полностью контролируете его. С помощью вкладки **Пользователи & Группы** создайте группу модераторов, ответственных за соблюдение установленных вами правил (правил орфографии, правил поведения на форуме и т.д.).

Перейдите на вкладку **Модули.** Здесь вы можете добавить к вашему форуму такие модули, как портал, календарь, галерея, чат или листы персонажей. Выберите ссылку **Портал.** Появится информация о том, что портал не инсталлирован. Нажмите ссылку — инсталлировать. Внешний вид созданного портала представлен на рис. 8.



Рис. 8. Созданный портал

На вкладке **Модули** попробуйте поработать с виджетами (гаджетами) форума, из которых и состоит портал. **Виджет** — это элемент интерфейса, предназначенный для облегчения доступа к информации.

Добавьте/удалите стандартные виджеты форума (Поиск, Календарь, Новости, Последние темы, Самые активные пользователи и др.), отслеживая изменения нажатием кнопки **Просмотр портала.** Оставьте наиболее удачный, с вашей точки зрения, вариант.

Итак, мы приобрели первоначальные практические навыки создания собственного форума и выполнили действия, направленные на увеличение его посещаемости. Кроме того, необходимо создать ссылку на форум с главной страницы сайта учебного заведения. Следует отметить, что, для того чтобы созданный форум не оставался в статичном виде, необходима большая работа администратора, модераторов по его поддержанию.

Альтернативным способом организации форумов является их развертывание в информационной системе учебного заведения. На современном отечественном рынке автоматизированных информационных систем управления учебным процессом представлено достаточно большое количество решений. Свой выбор остановим на ИС ModEUS (http://modeus.krf.ane.ru/index.php), которая разработана с учетом специфики российского образования и обеспечивает автоматизацию учебного процесса, в том числе и дистантного (учет учебного процесса, его планирование и публикация, подготовка отчетной документации).

После регистрации в системе ModEUS, нужно выбрать ссылку **Дискуссии.** Вы можете организовать дискуссию (форум) по любому из находящихся в системе курсов, щелкнув мышью по его названию.

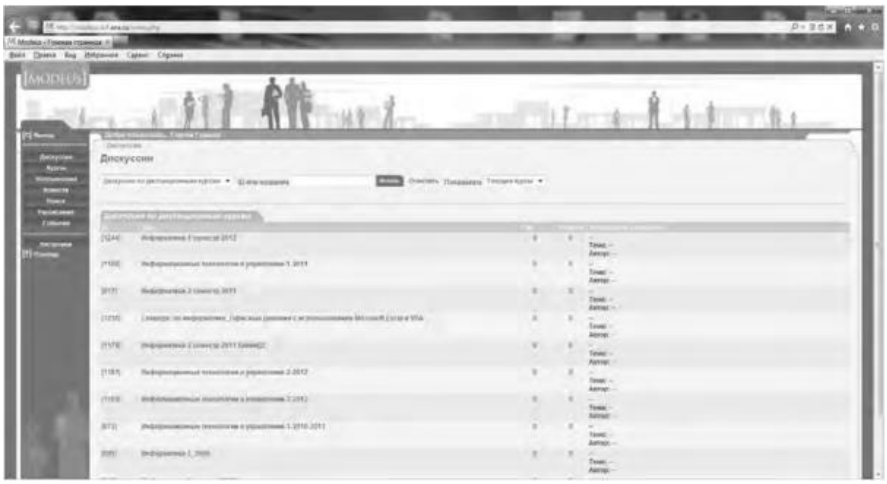


Рис. 9. Страница Дискуссии в ИС ModEUS

Создадим новую тему, нажав одноименную кнопку. Впишем в соответствующие поля название темы и вопрос, предлагаемый для обсуждения. Подобная ситуация представлена на рис. 437. Кроме того, мы имеем возможность прикрепить текстовый файл объемом не более 16 Мб, например список вопросов к экзамену.

После нажатия на кнопку **Создать** тема дискуссии отображается в системе (рис. 10), и любой из студентов может принять участие в ее обсуждении.

Таким образом, можно определить преимущества создания форума в информационной системе учебного заведения:

- - отсутствует необходимость иметь практические навыки работы по созданию web-страниц;
- - нет необходимости заботиться о раскрутке форума - студенты и преподаватели постоянно работают в системе.

В то же время есть и ряд недостатков, в частности:

- - форум доступен исключительно для студентов и преподавателей учебного заведения, в котором функционирует информационная система;
- - стандартизированный типовой интерфейс для всех выполняемых функций;
- - нет возможности организовать дискуссию на вольную тему.



Рис. 10 Создание новой темы



Рис. 11. Создана тема для дискуссии

Использование тестирующих систем в локальной сети образовательного учреждения

Теперь познакомимся с возможностями ИС ModEUS для **организации тестирования студентов в локальной сети образовательного учреждения.** Использование тестирования как наиболее объективного метода оценки качества образования широко используется в учебных заведениях России. Полнота охвата проверкой требований к уровню подготовки студентов предполагает методику конструирования тестовых заданий закрытого и открытого типа. К тестовым заданиям **закрытого типа** относятся задания, предполагающие выбор верного ответа из предложенных вопросов. Тестовые задания **открытого типа** требуют конструирования ответов с кратким и развернутым ответом. И тот, и другой тип заданий успешно реализуются в ИС ModEUS.

Прежде чем создать тестовое задание, необходимо зайти в один из учебных курсов, находящихся в репозитарии (хранилище данных), нажав кнопку **Курсы** в главном меню. Под «курсом» в ПС ModEUS понимается дисциплина, находящаяся в учебном плане.

Найдем в списке **Занятия курса** требуемое занятие и нажмем ссылку **Список заданий,** находящуюся справа от поля **Тип.** Для того чтобы добавить задание в занятие, нажмем кнопку **Добавить.** Подобная ситуация представлена на рис. 11.

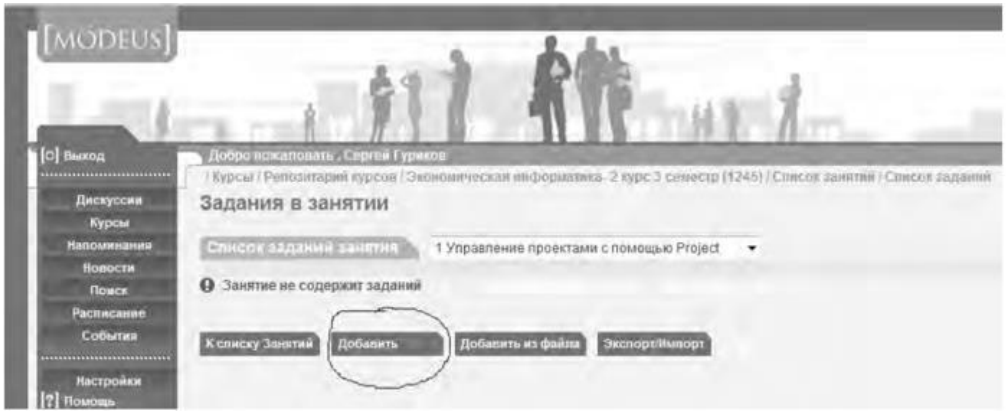


Рис.12. Добавление задания

Тип задания можно выбрать из раскрывающегося списка (рис. 12), кроме того, можно дать название новому заданию, установить балл и выбрать количество попыток сдачи.

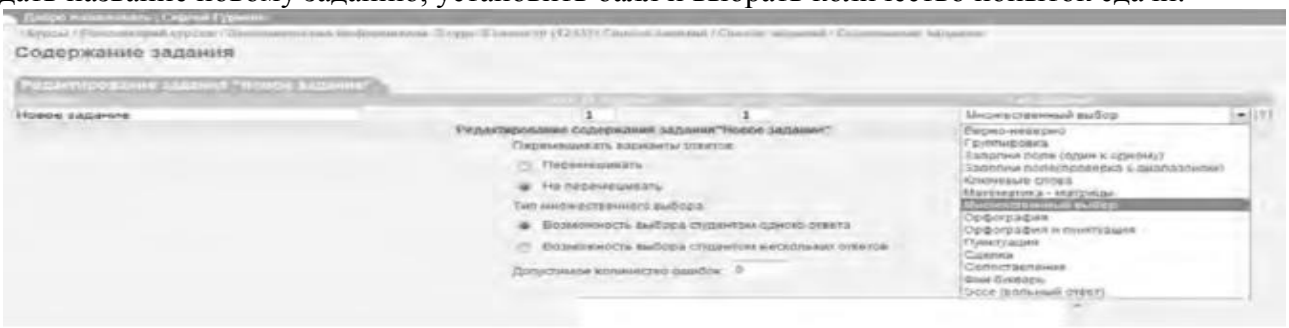


Рис.13. Выбор типа задания

Рассмотрим несколько примеров формирования вопросов закрытого и открытого типа в ИС ModEUS.

Тестовое задание со множественным выбором верных ответов (закрытый тип). Данный тип задания дает вам возможность задать вопрос и варианты ответов на него, из которых обучающийся должен выбрать верный (рис. 14). Правильным может быть один или несколько вариантов. Для того чтобы наполнить задание, выполните следующие действия:

- - в опции **Перемешивать варианты ответов** поставьте метку в поле **Перемешивать,** если вы хотите, чтобы указанные вами варианты ответов выводились на экран в различном порядке, поставьте метку в поле **Не перемешивать,** если варианты ответов должны выводиться всегда в одинаковом порядке;
- - в опции **Тип множественного выбора** поставьте метку в поле **Возможность выбора студентом одного ответа,** если обучающийся из предложенных вариантов ответов может выбрать только один верный, поставьте метку в поле **Возможность выбора студентом нескольких ответов,** если обучающийся может выбрать несколько верных ответов;
- - введите текст задания в поле **Текст задания;**
- - в случае если в задании присутствует приложение, укажите путь к этому приложению, нажав на кнопку I обзор... I и указав путь к файлу на жестком или сетевом диске. Приложением может быть документ любого формата, например изображение;
- - введите тексты вариантов ответов в соответствующие поля;
- - для добавления нового поля под вариант ответа нажмите на кнопку



- каждый вариант ответа может быть дополнен приложением. Для добавления к варианту ответа приложенияукажите путь к нему в поле **Добавить приложение,** нажав на кнопку 

и указав путь к файлу на жестком

или сетевом диске;

- установите флажки напротив одного или нескольких правильных вариантов ответа;

- нажмите на кнопку 

для сохранения задания в базе данных;

- нажмите на кнопку 

, чтобы сохранить задание и сразу

перейти к составлению нового задания.

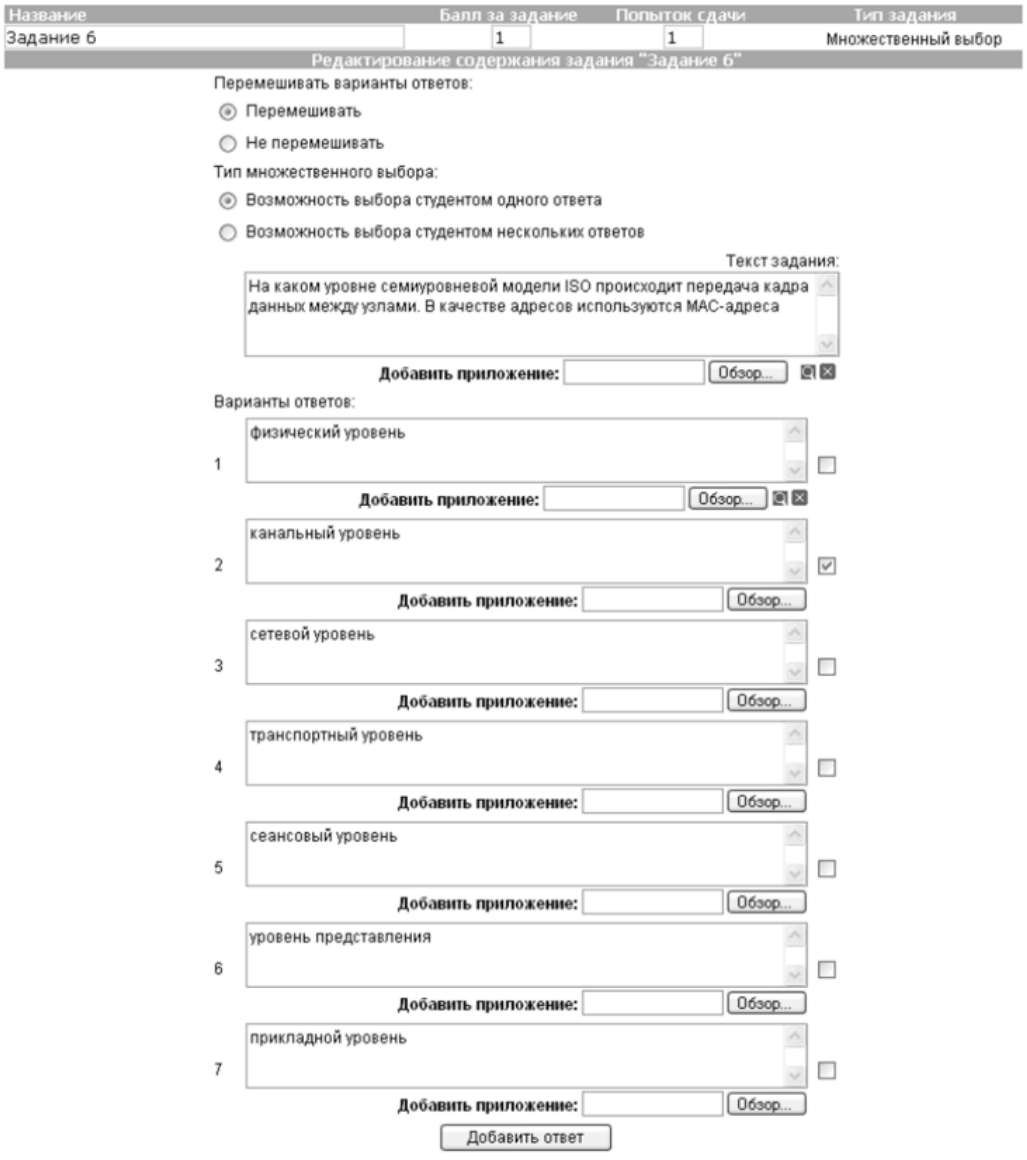


Рис. 14. Создание задания со множественным выбором верных ответов

Тестовое задание с добавлением слова (открытый тип). Данный тип задания (рис. 15) дает вам возможность задать вопрос, на который обучающийся должен ответить, введя ответ с клавиатуры в виде текста, цифры, слова, математической формулы и т.д. Для того чтобы наполнить задание, выполните следующие действия:

- - введите текст задания в поле **Текст задания;**
- - текст задания может представлять собой текст или текст в сочетании с

приложением. Чтобы добавить приложение (изображение или документ), нажмите на кнопку Обзор..., находящуюся под полем **Текст задания,** и
укажите путь к файлу на жестком или сетевом диске;

- - в поле **Вопрос** введите вопрос, на который должен ответить обучающийся;
- - в поле **Ответ** укажите правильный ответ;

- в пределах одного задания вы можете задать обучающемуся несколько вопросов. Для добавления вопроса нажмите на кнопку Добавить вопрос;

- нажмите на кнопку Зафиксировать для сохранения задания в базе данных;

- нажмите на кнопку Сохранить и добавить новое, чтобы сохранить задание и сразу перейти к составлению нового задания.

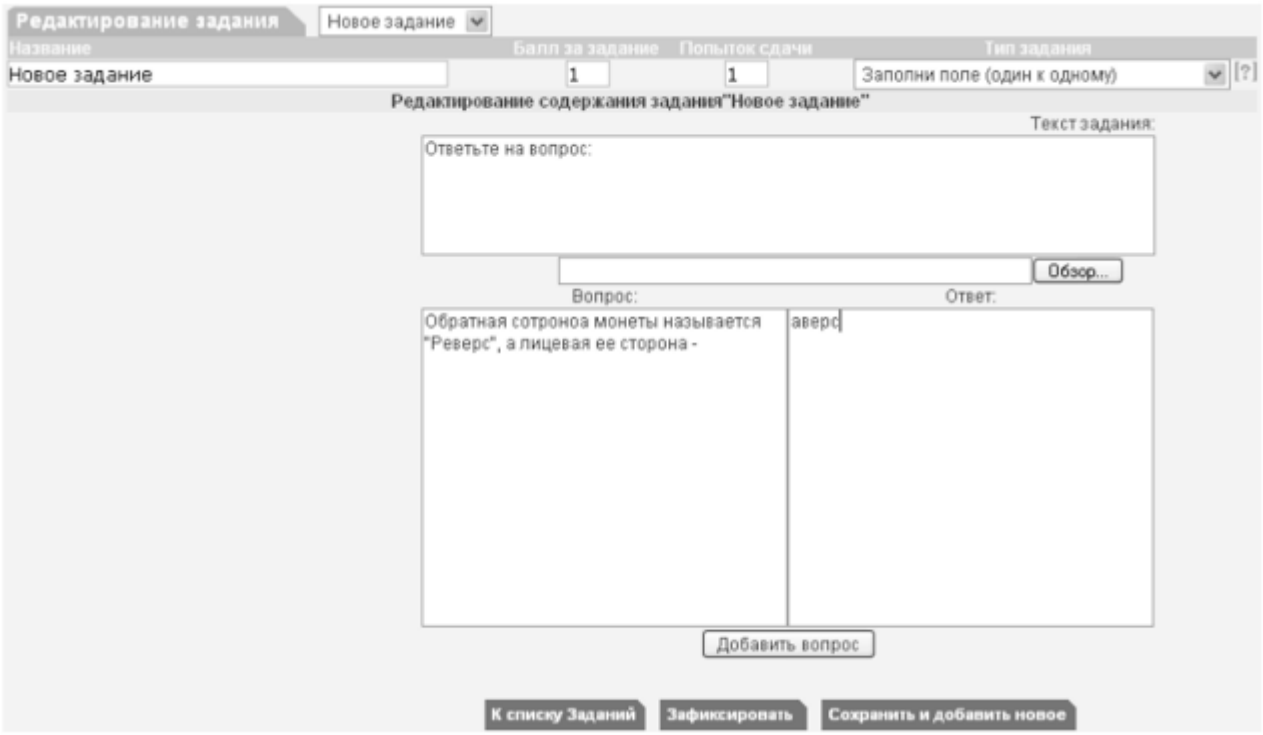


Рис. 15 Создание задания с добавлением слова

Кроме рассмотренных типов заданий, в ИС ModEUS существует и ряд других, в частности:

Верно - неверно. Данный тип задания предоставляет возможность обучающемуся выбрать один из вариантов ответа («верно» или «неверно») на поставленный вопрос.

Группировка. В данном типе задания обучающемуся необходимо распределить заданный список понятий по группам.

Заполни поле (проверка с диапазоном). Данный тип задания дает возможность задать вопрос, на который обучающийся должен ответить, введя с клавиатуры числовой ответ.

Сопоставление. Проверяется способность обучающихся сопоставить понятия по указанному принципу.

Эссе. Обучающийся отвечает в свободной форме на поставленный преподавателем вопрос. Вопрос может быть представлен в виде текста или любого другого документа.

Следует отметить, что в ИС ModEUS можно задать количество вопросов, время на проведение тестовых заданий, а также **мощность теста.** Мощность определяет количество заданий, которые будут предложены студенту для выполнения. Например, если в группе заданий десять вариантов заданий, а мощность группы равна пяти, то студенту будут предложены для выполнения пять заданий из десяти. После проведения тестирования в

информационной системе происходит автоматическое формирование оценок на основании выполненных студентами заданий.

Итак, мы завершили рассмотрение возможностей информационной системы, работающей в локальной сети учебного заведения для организации форумов и проведения тестирования студентов.

Настройка видео web-сессий

В настоящее время миллионы пользователей во всем мире используют видеосвязь с помощью сети Интернет для общения друг с другом. Достоинства такого способа общения очевидны: есть возможность слышать и визуально наблюдать собеседника, находящегося, возможно, за тысячи километров. Для обеспечения полноценной видеосвязи для захвата и воспроизведения видео и звука могут использоваться как встроенные в компьютер камера, микрофон или динамик, так и внешние устройства, такие как web-камера, головная гарнитура, а также следует обеспечить высокоскоростной доступ к Интернету.

Взаимодействие собеседников при организации видео web-сессий возможно в нескольких направлениях: видеоконференция и видеотелефония.

1. **Видеоконференция** — это технология интерактивного взаимодействия двух и более человек, при которой между ними происходит обмен информацией в режиме реального времени. Существует нескольких видов видеоконференций:

- **симметричная (групповая)** видеоконференция позволяет проводить сеансы показа презентаций или рабочего стола;
- **асимметричная** видеоконференция используется для дистанционного образования. Позволяет собрать в конференции множество участников таким образом, что все они будут видеть и слышать одного ведущего, он, в свою очередь, всех участников одновременно;
- **селекторное видеосовещание** — рассчитано на взаимодействие большой группы участников, при котором пользователи имеют возможность активно обсуждать действия при чрезвычайных ситуациях, оперативно решать текущие вопросы.

Для эффективной организации проведения web-конференций, маркетинговых презентаций, онлайн-обучения, совещаний и любых других видов онлайн-встреч существует ряд программных решений. В качестве примера можно привести программы Mirapolis Virtual Room (http://virtualroom.ru/), ВидеоМост (www.videomost.com), TrueConf Online (http://trueconf.ru/) и др.

2. Видеотелефония — реализуется посредством сеанса видеосвязи между двумя пользователями, во время которого они могут видеть и слышать друг друга, обмениваться сообщениями и файлами, вместе работать над документами и при этом находиться в разных местах в комфортной для себя обстановке.

Для того чтобы общаться с близкими и друзьями, можно бесплатно совершать видеозвонки с помощью таких программ, как Skype (http://www.Skype, com/intl/ru/get-skype), Mail.ru Агент (http://agent.mail.ru) и ряд других.

Для того чтобы проверить наличие встроенной web-камеры на компьютере, достаточно войти в меню **Пуск,** выбрать **Компьютер,** щелкнуть на нем правой кнопкой мыши и в контекстно-зависимом меню нажать пункт **Свойства.** Далее следует выбрать пункт меню **Диспетчер устройств,** а в нем пункт **Устройства обработки изображений.** Наличие в нем устройства, например, USB 2.0 Camera свидетельствует о наличии web-камеры.

Кроме того, в документации к компьютеру (Руководство пользователя) или другому устройству должны быть приведены сведения об установленных в систему устройствах и, в частности, инструкция по использованию встроенной камеры и программному обеспечению, отвечающему за данное устройство.

Одной из таких популярных утилит является ArcSoft WebCam Companion — пакет приложений для взаимодействия с web-камерой, который позволяет захватывать, редактировать изображения и записывать видео. Самостоятельно проведите ее инсталляцию,

воспользовавшись web-адресом http://arcsoft-webcam- companion.en.softonic.com. После установки данной программы на компьютер ее можно запустить на выполнение командой **Пуск/Все программы/ArcSoft WebCam Companion/WebCam Companion.** Интерфейс программы представлен несколькими разделами: Захват, Маска, Забавная рамка, Правка, Монитор, Другие приложения (рис. 16).



Рис. 16. Пункты меню программы ArcSoft WebCam Companion

Выберем значок **Захват,** а в нем пункт меню **Параметры web-камеры.** Откроется окно, представленное на рис. 17.

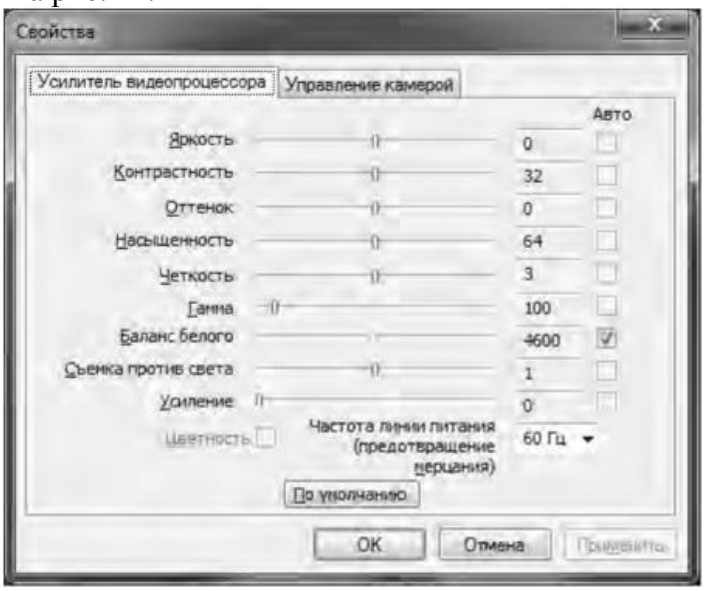


Рис. 17. Окно Свойства web-камеры

Как видно из рис. 17, в данном окне можно изменить основные параметры настройки web-камеры, одновременно наблюдая за результатом на экране. При желании настройки можно вернуть в исходное состояние, нажав на кнопку **По умолчанию.**

Теперь поговорим о том, как организовать web-сессию в такой популярной программе, как Skype. Ее большим преимуществом является такой факт, что звонки между абонентами являются бесплатными. Однако, если вы делаете звонок на мобильный или стационарный телефон, вам потребуется позаботиться о том, чтобы на вашем счете были деньги. Положить деньги на оплату разговоров в Skype вы можете с использованием такого сервиса, как Яндекс.Деньги (https://money.yandex.ru/).

Инсталлируйте программу Skype, воспользовавшись ее адресом в сети Интернет http://www.skype.com/intl/ru/get-skype. После установки программа становится доступной после выполнения команды **Пуск/Все программы/ Skype/Skype. В** окне регистрации введите свой логин и пароль. Обратите внимание на то, что если вы установите флажок в пункте **Автоматическая авторизация при запуске Skype,** то вам не придется каждый раз вводить свои данные.

Добавьте своих друзей, родственников в список контактов, воспользовавшись командой **Контакты/Добавить контакт.** Вам нужно ввести фамилию, имя знакомого, его контактный телефон, адрес электронной почты. В результате ваши контакты будут располагаться в группе **Контакты** и будут видны при каждом запуске программы.

Выполним настройку web-камеры. Последовательно нажмем **Инструменты/Настройки/Настройки видео.** Появится окно, представленное на рис. 18.

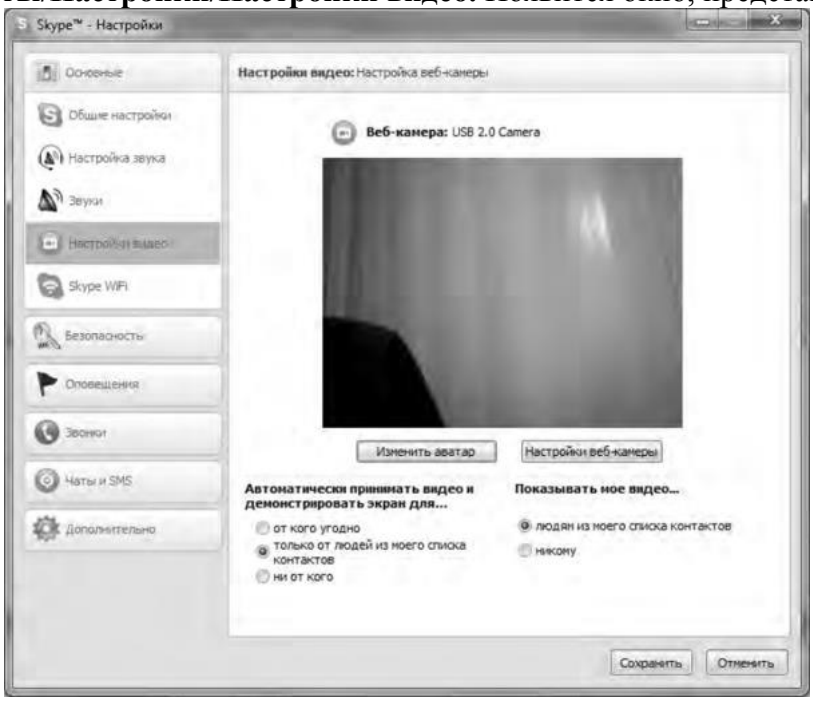


Рис.18. Окно Настройки

Если вы видите изображение - камера настроена и готова к работе. В противном случае, Skype выведет об этом текстовое сообщение. Теперь перейдем в меню **Настройка звука.** Проверьте, что поставлен флажок в опции **Разрешить автоматическую настройку микрофона.** Скажите несколько слов вслух, уровень громкости звука в опции **Громкость** должен изменяться. Окончательно проверить сделанные настройки можно с помощью контрольного звонка. Для этого, находясь в меню **Настройка** звука, выберите пункт **Сделать контрольный звонок в** Skype. В ходе контрольного звонка вы сможете сделать запись своего голоса в течение десяти секунд, а затем прослушать его. Если этот эксперимент окончится удачно, значит, все настройки выполнены правильно и программа готова к работе.

Теперь, когда мы завершили работу с настройками программы, можно попробовать сделать видеозвонок. Для этого необходимо совершить следующие действия:

1. Войти в программу Skype.
2. В группе **Контакты** щелчком мыши выбрать абонента. Во время звонка он должен быть в сети, о чем будет свидетельствовать соответствующий значок в программе Skype.
3. Нажать кнопку **Видеозвонок.**

Через несколько секунд соединение будет установлено и вы можете начать разговор, в процессе которого вы будете видеть и слышать своего собеседника. Подобная ситуация представлена на рис. 19.



Рис. 19 Сеанс связи установлен

Если во время разговоров у вас возникают неполадки со звуком, такие как сильный фоновый шум, эхо, задержка звука, «механический» звук или пропадание слов, следует убедиться в следующем:

1. Использует ли собеседник последнюю версию программы Skype? Информацию о версии программы можно получить, выполнив команду **По- мощь/О** Skype.
2. Нет ли рядом с микрофоном источников шума?
3. Не расположен ли микрофон рядом с динамиками?
4. Достаточно ли высокая скорость соединения?

Кроме того, когда программа Skype обнаруживает неполадки во время звонка, на экране появляется сообщение с рекомендациями, которые помогут вам повысить качество связи. Необходимо выполнить эти рекомендации.

Итак, вы получили теоретические сведения и практические навыки работы с организацией видео web-сессий, которые, несомненно, будут востребованы в вашей повседневной жизни.

Задания:

а)Зарегистрируйтесь на сервисе Forum2x2. Создайте форум своего учебного заведения, выбрав одну из четырех версий создания форумов. Выполните советы для успешного начала работы своего форума, приведенные в параграфе 5.4. После завершения работы отправьте на электронную почту преподавателя ссылку на созданный вами форум.

б)Установите на свой компьютер программу Skype. Сделайте видеозвонок вашему преподавателю (по предварительной договоренности).

2. Проведите диагностику стиля делового общения.

Инструкция. С помощью этого теста вы можете оценить свой стиль делового общения. Вам предложено 80 утверждений. Из каждой пары выберите одно — то, которое, как вы считаете, наиболее соответствует вашему поведению. Обратите внимание па то, что ни одна пара не должна быть пропущена. Тест построен таким образом, что ни одно из приведенных ниже утверждений не является ошибочным.

1. Я люблю действовать.
2. Я работаю над решением проблем систематическим образом.
3. Я считаю, что работа в командах более эффективна, чем на индивидуальной основе.
4. Мне очень нравятся различные нововведения.
5. Я больше интересуюсь будущим, чем прошлым.
6. Я очень люблю работать с людьми.
7. Я люблю принимать участие в хорошо организованных встречах.
8. Для меня очень важными являются окончательные сроки.

9. Я против откладываний и проволочек.
10. Я считаю, что новые идеи должны быть проверены прежде, чем они будут применяться на практике.
11. Я очень люблю взаимодействовать с другими людьми. Это меня стимулирует и вдохновляет.
12. Я всегда стараюсь искать новые возможности.
13. Я сам люблю устанавливать цели, планы и т.п.
14. Если я что-либо начинаю, то доделываю это до конца.
15. Обычно и стараюсь понять эмоциональные реакции других.
16. Я создаю проблемы другим людям.
17. Я надеюсь получить реакцию других на свое поведение.
18. Я нахожу, что действия, основанные на принципе «шаг за шагом», являются очень эффективными.
19. Я думаю, что хорошо могу понимать поведение и мысли других.
20. Я люблю творческое решение проблем.
21. Я все время строю планы на будущее.
22. Я восприимчив к нуждам других.
23. Хорошее планирование — ключ к успеху.
24. Меня раздражает слишком подробный анализ.
25. Я остаюсь невозмутимым, если на меня оказывают давление.
26. Я очень ценю опыт.
27. Я прислушиваюсь к мнению других.
28. Говорят, что я быстро соображаю.
29. Сотрудничество является для меня ключевым словом.
30. Я использую логические методы для анализа альтернатив.
31. Я люблю, когда одновременно у меня идут разные проекты.
32. Я постоянно задаю себе вопросы.
33. Делая что-либо, я тем самым учусь.
34. Полагаю, что я руководствуюсь рассудком, а не эмоциями.
35. Я могу предсказать, как другие будут вести себя в той или иной ситуации.
36. Я не люблю вдаваться в детали.
37. Анализ всегда должен предшествовать действиям.
38. Я способен оценить климат в группе.
39. У меня есть склонность не заканчивать начатые дела.
40. Я воспринимаю себя как решительного человека.
41. Я ищу такие дела, которые бросают мне вызов.
42. Я основываю свои действия на наблюдениях и фактах.
43. Я могу открыто выразить свои чувства.
44. Я люблю формулировать и определять контуры новых проектов.
45. Я очень люблю читать.
46. Я воспринимаю себя как человека, способного интенсифицировать, организовать деятельность других.
47. Я не люблю заниматься одновременно несколькими вопросами.
48. Я люблю достигать поставленных целей.
49. Мне нравится узнавать что-либо о других людях.
50. Я люблю разнообразие.
51. Факты говорят сами за себя.
52. Я использую свое воображение, насколько это возможно.
53. Меня раздражает длительная, кропотливая работа.
54. Мой мозг никогда не перестает работать.
55. Важному решению предшествует подготовительная работа.
56. Я глубоко уверен в том, что люди нуждаются друг в друге, чтобы завершить работу.

57. Я обычно принимаю решение, особо не задумываясь.
58. Эмоции только создают проблемы.
59. Я люблю быть таким же, как другие.
60. Я не могу быстро прибавить пятнадцать к семнадцати.
61. Я примеряю свои новые идеи к людям.
62. Я верю в научный подход.
63. Я люблю, когда дело сделано.
64. Хорошие отношения необходимы.
65. Я импульсивен.
66. Я нормально воспринимаю различия в людях.
67. Общение с другими людьми значимо само по себе.
68. Люблю, когда меня интеллектуально стимулируют.
69. Я люблю организовывать что-либо.
70. Я часто перескакиваю с одного дела на другое.
71. Общение и работа совместно с другими людьми являются творческим процессом.
72. Самоактуализация является крайне важной для меня.
73. Мне очень нравится играть идеями.
74. Я не люблю попусту терять время.
75. Я люблю делать то, что у меня получается.
76. Взаимодействуя с другими, я учусь.
77. Абстракции интересны для меня.
78. Мне нравятся детали.
79. Я люблю кратко подвести итоги, прежде чем прийти к какому-либо умозаключению.
80. Я достаточно уверен в себе.

Обработка результатов.

Обведите те номера, на которые вы ответили положительно, и отметьте их в приведенной ниже таблице. Посчитайте количество баллов по каждому стилю (один положительный ответ равен 1 баллу). Тот стиль, по которому вы набрали наибольшее количество баллов (по одному стилю не может быть более 20 баллов), наиболее предпочтителен для вас.
Если вы набрали одинаковое количество баллов по двум стилям, значит, они оба присущи вам.

Ключ

Стиль 1: 1, 8, 9, 13, 17, 24, 26, 31, 33, 40, 41, 48, 50, 53, 57, 63, 65, 70, 74, 79.
Стиль 2: 2, 7, 10, 14, 18, 23, 25, 30, 34, 37, 42, 47, 51, 55, 58, 62, 66, 69, 75, 78.
Стиль 3: 3, 6, 11, 15, 19, 22, 27, 29, 35, 38, 43, 46, 49, 56, 59, 64, 67, 71, 76, 80.
Стиль 4: 4, 5, 12, J6, 20, 21, 28, 32, 36, 39, 44, 45, 52, 54, 60, 61, 68, 72, 73, 77.

Интерпретация результатов

Стиль 1 — ориентация на действие. Характерно обсуждение результатов, конкретных вопросов, поведения, ответственности, опыта, достижений, решений. Люди, владеющие этим стилем, прагматичны, прямолинейны, решительны, легко переключаются с одного вопроса на другой.

Стиль 2 — ориентация на процесс. Характерно обсуждение фактов, процедурных вопросов, планирования, организации, контролирования, деталей. Человек, владеющий этим стилем, ориентирован на систематичность, последовательность, тщательность. Он честен, многословен и мало эмоционален.

Стиль 3 ориентация на людей. Характерно обсуждение человеческих нужд, мотивов, чувств, «духа работы в команде», понимания, сотрудничества. Люди этого стиля эмоциональны, чувствительны, умеют сопереживать окружающим.

Стиль 4 — ориентация на перспективу, на будущее. Людям этого стиля присуще обсуждение концепций, больших планов, нововведений, различных вопросов, новых методов, альтернатив. Они обладают хорошим воображением, полны идей, но мало реалистичны и порой их сложно понять.

Задания:

а) На основе самодиагностики определите стиль делового общения

б) Дайте обоснование рекомендаций по совершенствованию делового общения.

ПОДГОТОВКА РЕФЕРАТА

Общая характеристика реферата

Написание реферата практикуется в учебном процессе в целях приобретения магистрантом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью реферата магистрант может глубже постигать наиболее сложные проблемы дисциплины, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда.

Реферат является первой ступенью на пути освоения навыков проведения научно-исследовательской работы. В «Толковом словаре русского языка» дается следующее определение: «**реферат** – краткое изложение содержания книги, статьи, исследования, а также доклад с таким изложением».

Различают два вида реферата:

- *репродуктивный* – воспроизводит содержание первичного текста в форме реферата-конспекта или реферата-резюме. В реферате-конспекте содержится фактическая информация в обобщённом виде, иллюстрированный материал, различные сведения о методах исследования, результатах исследования и возможностях их применения. В реферате-резюме содержатся только основные положения данной темы;
- *продуктивный* – содержит творческое или критическое осмысление реферируемого источника и оформляются в форме реферата-доклада или реферата-обзора. В реферате-докладе, наряду с анализом информации первоисточника, дается объективная оценка проблемы, и он имеет развёрнутый характер. Реферат-обзор составляется на основе нескольких источников и в нем сопоставляются различные точки зрения по исследуемой проблеме.

Магистрант для изложения материала должен выбрать продуктивный вид реферата.

Выбор темы реферата

Магистранту предоставляется право выбора темы реферата из рекомендованного преподавателем дисциплины списка. Выбор темы должен быть осознанным и обоснованным с точки зрения познавательных интересов автора, а также полноты освещения темы в имеющейся научной литературе.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендованном списке, то по согласованию с преподавателем магистранту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20-25 страниц без учёта приложений) не позволит раскрыть ее.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к

узкоспециальной литературе. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные используемых источников (автор, название, место и год издания, издательство, страницы).

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата.

Формулирование цели и составление плана реферата

Выбрав тему реферата и изучив литературу, необходимо сформулировать цель работы и составить план реферата.

Цель – это осознаваемый образ предвосхищаемого результата. Возможно, формулировка цели в ходе работы будет меняться, но изначально следует ее обозначить, чтобы ориентироваться на нее в ходе исследования. Формулирование цели реферата рекомендуется осуществлять при помощи глаголов: исследовать, изучить, проанализировать, систематизировать, осветить, изложить (представления, сведения), создать, рассмотреть, обобщить и т. д.

Определяясь с целью дальнейшей работы, параллельно необходимо думать над составлением плана, при этом четко соотносить цель и план работы. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая **структура реферата**:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

1. (полное наименование главы).
   1.1. (полное название параграфа, пункта);
   1.2. (полное название параграфа, пункта).
2. (полное наименование главы).
   2.1. (полное название параграфа, пункта);
   2.2. (полное название параграфа, пункта).

Основная часть

Заключение (выводы).

Библиография (список использованной литературы).

Приложения (по усмотрению автора).

Титульный лист оформляется в соответствии с Приложением.

Оглавление (план, содержание) включает названия всех глав и параграфов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие их начало в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель и задачи работы, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения

полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена двумя или тремя главами, которые могут включать 2-3 параграфа (пункта).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т. е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Библиография (список использованной литературы) – здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕФЕРАТА

Общие требования к оформлению реферата

Рефераты по дисциплинам магистратуры направления подготовки 38.04.02 – «Менеджмент», как правило, требуют изучения и анализа значительного объема статистического материала, формул, графиков и т. п. В силу этого особое значение приобретает правильное оформление результатов проделанной работы.

Текст реферата должен быть подготовлен в печатном виде. Исправления и помарки не допускаются. Текст работы оформляется на листах формата А4, на одной стороне листа, с полями: левое – 25 мм, верхнее – 20 мм, правое – 15 мм и нижнее – 25 мм. При компьютерном наборе шрифт должен быть таким: тип шрифта Times New Roman, кегль 14, междустрочный интервал 1,5.

Рекомендуемый объем реферата – не менее 20 страниц. Титульный лист реферата оформляется магистрантом по образцу, данному в приложении 1.

Текст реферата должен быть разбит на разделы: главы, параграфы и т. д. Очередной раздел нужно начинать с нового листа.

Все страницы реферата должны быть пронумерованы. Номер страницы ставится снизу страницы, по центру. Первой страницей является титульный лист, но на ней номер страницы не ставится.

Таблицы

Таблицы по содержанию делятся на аналитические и неаналитические. Аналитические таблицы являются результатом обработки и анализа цифровых показателей. Как правило, после таких таблиц делается обобщение, которое вводится в текст словами: «таблица позволяет сделать вывод о том, что…», «таблица позволяет заключить, что…» и т. п.

В неаналитических таблицах обычно помещаются необработанные статистические данные, необходимые лишь для информации и констатации фактов.

Таблицы размещают после первого упоминания о них в тексте таким образом, чтобы их можно было читать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

Каждая таблица должна иметь нумерационный и тематический заголовок. Тематический заголовок располагается по центру таблицы, после нумерационного, размещённого в правой стороне листа и включающего надпись «Таблица» с указанием арабскими цифрами номера таблицы. Нумерация таблиц сквозная в пределах каждой главы. Номер таблицы состоит из двух цифр: первая указывает на номер главы, вторая – на номер таблицы в главе по порядку (например: «Таблица 2.2» – это значит, что представленная таблица вторая во второй главе).

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим. В одной графе количество десятичных знаков должно быть одинаковым. Если данные отсутствуют, то в графах ставят знак тире. Округление числовых значений величин до первого, второго и т. д. десятичного знака для различных значений одного и того же наименования показателя должно быть одинаковым.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу, при этом заголовок таблицы помещают только над ее первой частью, а над переносимой частью пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы». Если в работе несколько таблиц, то после слов «Продолжение» или «Окончание» указывают номер таблицы, а само слово «таблица» пишут сокращенно, например: «Продолжение табл. 1.1», «Окончание табл. 1.1».

На все таблицы в тексте курсовой работы должны быть даны ссылки с указанием их порядкового номера, например: «…в табл. 2.2».

Формулы

Формулы – это комбинации математических знаков, выражающие какие-либо предложения.

Формулы, приводимые в реферате, должны быть наглядными, а обозначения, применяемые в них, соответствовать стандартам.

Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой, в той последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента дается с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия после него.

Формулы и уравнения следует выделять из текста свободными строками. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знака (+), минус (–), умножения (х) и деления (:).

Формулы нумеруют арабскими цифрами в пределах всей курсовой работы (реферата) или главы. В пределах реферата используют нумерацию формул одинарную, в пределах главы – двойную. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках.

В тексте ссылки на формулы приводятся с указанием их порядковых номеров, например: «…в формуле (2.2)» (второй формуле второй главы).

Иллюстрации

Иллюстрации позволяют наглядно представить явление или предмет такими, какими мы их зрительно воспринимаем, но без лишних деталей и подробностей.

Основными видами иллюстраций являются схемы, диаграммы и графики.

Схема – это изображение, передающее обычно с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба основную идею какого-либо устройства, предмета, сооружения или процесса и показывающее взаимосвязь их главных элементов.

Диаграмма – один из способов изображения зависимости между величинами. Наибольшее распространение получили линейные, столбиковые и секторные диаграммы.

Для построения линейных диаграмм используется координатное поле. По горизонтальной оси в изображенном масштабе откладывается время или факториальные признаки, на вертикальной – показатели на определенный момент (период) времени или размеры результативного независимого признака. Вершины ординат соединяются отрезками – в результате получается ломаная линия.

На столбиковых диаграммах данные изображаются в виде прямоугольников (столбиков) одинаковой ширины, расположенных вертикально или горизонтально. Длина (высота) прямоугольников пропорциональна изображенным ими величинам.

Секторная диаграмма представляет собой круг, разделенный на секторы, величины которых пропорциональны величинам частей изображаемого явления.

График – это результат обработки числовых данных. Он представляет собой условные изображения величин и их соотношений через геометрические фигуры, точки и линии.

Количество иллюстраций в работе должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Иллюстрации обозначаются словом «Рис.» и располагаются после первой ссылки на них в тексте так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации должны иметь номер и наименование, расположенные по центру, под ней. Иллюстрации нумеруются в пределах главы арабскими цифрами, например: «Рис. 1.1» (первый рисунок первой главы). Ссылки на иллюстрации в тексте реферата приводят с указанием их порядкового номера, например: «…на рис. 1.1».

При необходимости иллюстрации снабжаются поясняющими данными (подрисуночный текст).

Приложения

Приложение – это часть основного текста, которая имеет дополнительное (обычно справочное) значение, но, тем не менее, необходима для более полного освещения темы. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты. В приложении помещают вспомогательные материалы по рассматриваемой теме: инструкции, методики, положения, результаты промежуточных расчетов, типовые проекты, имеющие значительный объем, затрудняющий чтение и целостное восприятие текста. В этом случае в тексте приводятся основные выводы (результаты) и делается ссылка на приложение, содержащее соответствующую информацию. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. В правом верхнем углу листа пишут слово «Приложение» и указывают номер приложения. Если в реферате больше одного приложения, их нумеруют последовательно арабскими цифрами, например: «Приложение 1», «Приложение 2» и т. д.

Каждое приложение должно иметь заголовок, который помещают ниже слова «Приложение» над текстом приложения, по центру.

При ссылке на приложение в тексте реферата пишут сокращенно строчными буквами «прил.» и указывают номер приложения, например: «…в прил. 1».

Приложения оформляются как продолжение текстовой части реферата со сквозной нумерацией листов. Число страниц в приложении не лимитируется и не включается в общий объем страниц реферата.

Библиографический список

Библиографический список должен содержать перечень и описание только тех источников, которые были использованы при написании реферата.

В библиографическом списке должны быть представлены монографические издания отечественных и зарубежных авторов, материалы профессиональной периодической печати (экономических журналов, газет и еженедельников), законодательные и др. нормативно-правовые акты. При составлении списка необходимо обратить внимание на достижение оптимального соотношения между монографическими изданиями,

характеризующими глубину теоретической подготовки автора, и периодикой, демонстрирующей владение современными экономическими данными.

Наиболее распространенным способом расположения наименований литературных источников является алфавитный. Работы одного автора перечисляются в алфавитном порядке их названий. Исследования на иностранных языках помещаются в порядке латинского алфавита после исследований на русском языке.

Ниже приводятся примеры библиографических описаний использованных источников.

Статья одного, двух или трех авторов из журнала

Зотова Л. А., Еременко О. В. Инновации как объект государственного регулирования // Экономист. 2010. № 7. С. 17–19.

Статья из журнала, написанная более чем тремя авторами

Валютный курс и экономический рост / С. Ф. Алексашенко, А. А. Клепач, О. Ю. Осипова [и др.] // Вопросы экономики. 2010. № 8. С. 18–22.

Книга, написанная одним, двумя или тремя авторами

Иохин В. Я. Экономическая теория: учебник. М.: Юристъ, 2009. 178 с.

Книга, написанная более чем тремя авторами

Экономическая теория: учебник / В. Д. Камаев [и др.]. М.: ВЛАДОС, 2011. 143 с.

Сборники

Актуальные проблемы экономики и управления: сборник научных статей. Екатеринбург: УГГУ, 2010. Вып. 9. 146 с.

Статья из сборника

Данилов А. Г. Система ценообразования промышленного предприятия // Актуальные проблемы экономики и управления: сб. научных статей. Екатеринбург: УГГУ, 2010. Вып. 9. С. 107–113.

Статья из газеты

Крашаков А. С. Будет ли обвал рубля // Аргументы и факты. 2011. № 9. С. 3.

Библиографические ссылки

Библиографические ссылки требуется приводить при цитировании, заимствовании материалов из других источников, упоминании или анализе работ того или иного автора, а также при необходимости адресовать читателя к трудам, в которых рассматривался данный вопрос.

Ссылки должны быть затекстовыми, с указанием номера соответствующего источника (на который автор ссылается в работе) в соответствии с библиографическим списком и соответствующей страницы.

Пример оформления затекстовой ссылки

Ссылка в тексте: «При оценке стоимости земли необходимо учесть все возможности ее производственного использования» [17, С. 191].

В списке использованных источников:

17. *Борисов Е. Ф.* Основы экономики. М.: Юристъ, 2008. 308 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ РЕФЕРАТА

Необходимо заранее подготовить тезисы выступления (план-конспект).

Порядок защиты реферата.

1. Краткое сообщение, характеризующее цель и задачи работы, ее актуальность, полученные результаты, вывод и предложения.
2. Ответы магистранта на вопросы преподавателя.
3. Отзыв руководителя-консультанта о ходе выполнения работы.

Советы магистранту:

- Готовясь к защите реферата, вы должны вспомнить материал максимально подробно, и это должно найти отражение в схеме вашего ответа. Но тут же необходимо выделить главное, что наиболее важно для понимания материала в целом, иначе вы сможете проговорить все 15-20 минут и не раскрыть существа вопроса. Особенно строго следует отбирать примеры и иллюстрации.
- Вступление должно быть очень кратким – 1-2 фразы (если вы хотите подчеркнуть при этом важность и сложность данного вопроса, то не говорите, что он сложен и важен, а покажите его сложность и важность).
- Целесообразнее вначале показать свою схему раскрытия вопроса, а уж потом ее детализировать.
- Рассказывать будет легче, если вы представите себе, что объясняете материал очень способному и хорошо подготовленному человеку, который не знает именно этого раздела, и что при этом вам обязательно нужно доказать важность данного раздела и заинтересовать в его освоении.
- Строго следите за точностью своих выражений и правильностью употребления терминов.
- Не пытайтесь рассказать побольше за счет ускорения темпа, но и не мямлите.
- Не демонстрируйте излишнего волнения и не напрашивайтесь на сочувствие.
- Будьте особенно внимательны ко всем вопросам преподавателя, к малейшим его замечаниям. И уж ни в коем случае его не перебивайте!
- Не бойтесь дополнительных вопросов – чаще всего преподаватель использует их как один из способов помочь вам или сэкономить время. Если вас прервали, а при оценке ставят в вину пропуск важной части материала, не возмущайтесь, а покажите план своего ответа, где эта часть стоит несколько позже того, на чем вы были прерваны.

•Прежде чем отвечать на дополнительный вопрос, необходимо сначала правильно его понять. Для этого нужно хотя бы немного подумать, иногда переспросить, уточнить: правильно ли вы поняли поставленный вопрос. И при ответе следует соблюдать тот же принцип экономности мышления, а не высказывать без разбора все, что вы можете сказать.

•Будьте доброжелательны и тактичны, даже если к ответу вы не готовы (это вина не преподавателя, а ваша).

ТЕМЫ РЕФЕРАТА

1. Общение как социально-психологическая категория.
2. Коммуникативная культура в деловом общении.
3. Условия общения и причины коммуникативных неудач.
4. Роль невербальных компонентов в речевом общении.
5. Речевой этикет, его основные функции и правила.
6. Причины отступлений от норм в речи, типы речевых ошибок, пути их устранения и предупреждения.
7. Деловая беседа (цели, задачи, виды, структура).
8. Особенности телефонного разговора.
9. Новые тенденции в практике русского делового письма.
10. Культура дискутивно-полемической речи. Виды споров, приемы и уловки в споре
11. Основные правила эффективного общения.
12. Личность как субъект общения. Коммуникативная компетентность личности.
13. Конфликтное поведение и причины его возникновения в деструктивном взаимодействии.
14. Деловое общение и управление им.
15. Отношения сотрудничества и конфликта в представлениях российских работников.
16. Реформы в России и проблемы общения молодого поколения и работодателей.
17. Культура речи в деловом общении.
18. Содержание закона конгруэнтности и его роль в деловом общении.
19. Этика использования средств выразительности деловой речи.
20. Особенности речевого поведения.
21. Культура устной и письменной речи делового человека в современной России.
22. Вербальные конфликтогены в практике современного российского общества.
23. Этические нормы телефонного разговора.
24. Основные тенденции развития Российской деловой культуры.
25. Характеристика манипуляций в общении.

26. Приемы, стимулирующие общение и создание доверительных отношений.

27. Правила подготовки публичного выступления.

28. Правила подготовки и проведения деловой беседы.

29. Типология конфликтных личностей и способы общения с ними.

30. Этикет и имидж делового человека.

ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

При подготовке к *зачету* по дисциплине «*Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности*» обучающемуся рекомендуется:

1. повторить пройденный материал и ответить на вопросы, используя конспект и материалы лекций. Если по каким-либо вопросам у студента недостаточно информации в лекционных материалах, то необходимо получить информацию из раздаточных материалов и/или учебников (литературы), рекомендованных для изучения дисциплины «*Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности*».

Целесообразно также дополнить конспект лекций наиболее существенными и важными тезисами для рассматриваемого вопроса;

2. при изучении основных и дополнительных источников информации в рамках выполнения заданий на *зачете* особое внимание необходимо уделять схемам, рисункам, графикам и другим иллюстрациям, так как подобные графические материалы, как правило, в наглядной форме отражают главное содержание изучаемого вопроса;

3. при изучении основных и дополнительных источников информации в рамках выполнения заданий на *зачете*(в случаях, когда отсутствует иллюстративный материал) особое внимание необходимо обращать на наличие в тексте словосочетаний вида «во-первых», «во-вторых» и т.д., а также дефисов и перечислений (цифровых или буквенных), так как эти признаки, как правило, позволяют структурировать ответ на предложенное задание.

Подобную текстовую структуризацию материала слушатель может трансформировать в рисунки, схемы и т. п. для более краткого, наглядного и удобного восприятия (иллюстрации целесообразно отразить в конспекте лекций – это позволит оперативно и быстро найти, в случае необходимости, соответствующую информацию);

4. следует также обращать внимание при изучении материала для подготовки к *зачету* на словосочетания вида «таким образом», «подводя итог сказанному» и т.п., так как это признаки выражения главных мыслей и выводов по изучаемому вопросу (пункту, разделу). В отдельных случаях выводы по теме (разделу, главе) позволяют полностью построить (восстановить, воссоздать) ответ на поставленный вопрос (задание), так как содержат в себе основные мысли и тезисы для ответа.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методическому комплексу _____ С.А.Упоров

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

ФТД.03 ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ И ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль)
Кадастр недвижимости

Одобрена на заседании кафедры	Рассмотрена методической комиссией
Управления персоналом	Горно-технологического факультета
(название кафедры)	*(название факультета)*
Зав.кафедрой _____	Председатель _____
(подпись)	*(подпись)*
Абрамов С.М.	Колчина Н.В.
(Фамилия И.О.)	*(Фамилия И. О.)*
Протокол № 1 от 10.09.2023	Протокол № 2 от 20.10.2023
(Дата)	*(Дата)*

Екатеринбург

Автор: Полянок О.В., к.пс.н., доцент

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Методические рекомендации по решению практико-ориентированных заданий	5
2	Методические указания по подготовке к опросу	9
3	Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	11
4	Методические рекомендации по подготовке семинарским занятиям	13
5	Методические рекомендации по подготовке к сдаче экзаменов и зачетов	14
	Заключение	17
	Список использованных источников	18

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа студентов может рассматриваться как организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью студентов по освоению знаний и умений в области учебной и научной деятельности без посторонней помощи.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
- развитияисследовательских умений;
- получения навыков эффективной самостоятельной профессиональной (практической и научно-теоретической) деятельности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа, не предусмотренная образовательной программой, учебным планом и учебно-методическими материалами, раскрывающими и конкретизирующими их содержание, осуществляется студентами инициативно, с целью реализации собственных учебных и научных интересов.

Для более эффективного выполнения самостоятельной работы по дисциплине преподаватель рекомендует студентам источники и учебно-методические пособия для работы, характеризует наиболее рациональную методику самостоятельной работы, демонстрирует ранее выполненные студентами работы и т. п.

Подразумевается несколько категорий видов самостоятельной работы студентов, значительная часть которых нашла отражения в данных методических рекомендациях:

- работа с источниками литературы и официальными документами (*использование библиотечно-информационной системы*);
- выполнение заданий для самостоятельной работы в рамках учебных дисциплин (*рефераты, эссе, домашние задания, решения практико-ориентированных заданий*);

- реализация элементов научно-педагогической практики (*разработка методических материалов, тестов, тематических портфолио*);
- реализация элементов научно-исследовательской практики (*подготовка текстов докладов, участие в исследованиях*).

Особенностью организации самостоятельной работы студентов является необходимость не только подготовиться к сдаче зачета, но и собрать, обобщить, систематизировать, проанализировать информацию по темам дисциплины.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентовonline и на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы обмен информационными файлами, семинарские занятия, тестирование, опрос, доклад, реферат, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и электронных презентаций и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине.

1. Методические рекомендации по решению практико-ориентированных заданий

Практико-ориентированные задания - метод анализа ситуаций. Суть его заключается в том, что студентам предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

Использование метода практико-ориентированного задания как образовательной технологии профессионально-ориентированного обучения представляет собой сложный процесс, плохо поддающийся алгоритмизации [1] . Формально можновыделить следующиеэтапы:

- ознакомление студентовс текстом;
- анализ практико-ориентированного задания;
- организация обсуждения практико-ориентированного задания, дискуссии, презентации;
- оценивание участников дискуссии;
- подведение итогов дискуссии.

Ознакомление студентов с текстом практико-ориентированного задания и последующий анализ практико-ориентированного задания чаще всего осуществляются за несколько дней до его обсуждения и реализуются как самостоятельная работа студентов; при этом время, отводимое на подготовку, определяется видом практико-ориентированного задания, его объемом и сложностью.

Общая схема работы с практико-ориентированное заданием на данном этапе может быть представлена следующим образом: в первую очередь следует выявить ключевые проблемы практико-ориентированного задания и понять, какие именно из представленных данных важны для решения; войти в ситуационный контекст практико-ориентированного задания, определить, кто его главные действующие лица, отобрать факты и понятия, необходимые для анализа, понять, какие трудности могут возникнуть при решении задачи; следующим этапом является выбор метода исследования.

Знакомство с небольшими практико-ориентированного заданиями и их обсуждение может быть организовано непосредственно на занятиях. Принципиально важным в этом случае является то, чтобы часть теоретического курса, на которой базируется практико-ориентированное задание, была бы прочитана и проработана студентами.

Максимальная польза из работы над практико-ориентированного заданиями будет извлечена в том случае, если аспиранты при предварительном знакомстве с ними будут придерживаться систематического подхода к их анализу, основные шаги которого представлены ниже:

1. Выпишите из соответствующих разделов учебной дисциплины ключевые идеи, для того, чтобы освежить в памяти теоретические концепции и подходы, которые Вам предстоит использовать при анализе практико-ориентированного задания.
2. Бегло прочтите практико-ориентированное задание, чтобы составить о нем общее представление.
3. Внимательно прочтите вопросы к практико-ориентированное задание и убедитесь в том, что Вы хорошо поняли, что Вас просят сделать.
4. Вновь прочтите текст практико-ориентированного задания, внимательно фиксируя все факторы или проблемы, имеющие отношение к поставленным вопросам.
5. Прикиньте, какие идеи и концепции соотносятся с проблемами, которые Вам предлагается рассмотреть при работе с практико-ориентированное заданием.

---

[1] Долгоруков А. Метод case-study как современная технология профессионально -ориентированного обучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: //http://evolkov.net/case/case.study.html/

Организация обсуждения практико-ориентированного задания предполагает формулирование перед студентами вопросов, включение их в дискуссию. Вопросы обычно подготавливают заранее и предлагают студентам вместе с текстом практико-ориентированного задания. При разборе учебной ситуации преподаватель может занимать активную или пассивную позицию, иногда он «дирижирует» разбором, а иногда ограничивается подведением итогов дискуссии.

Организация обсуждения практико-ориентированных заданий обычно основывается на двух методах. Первый из них носит название традиционного Гарвардского метода - открытая дискуссия. Альтернативным методом является метод, связанный с индивидуальным или групповым опросом, в ходе которого аспиранты делают формальную устную оценку ситуации и предлагают анализ представленного практико-ориентированного задания, свои решения и рекомендации, т.е. делают презентацию. Этот метод позволяет некоторым студентам минимизировать их учебные усилия, поскольку каждый аспирант опрашивается один- два раза за занятие. Метод развивает у студентов коммуникативные навыки, учит их четко выражать свои мысли. Однако, этот метод менее динамичен, чем Гарвардский метод. В открытой дискуссии организация и контроль участников более сложен.

Дискуссия занимает центральное место в методе. Ее целесообразно использовать в том случае, когда аспиранты обладают значительной степенью зрелости и самостоятельности мышления, умеют аргументировать, доказывать и обосновывать свою точку зрения. Важнейшей характеристикой дискуссии является уровень ее компетентности, который складывается из компетентности ее участников. Неподготовленность студентов к дискуссии делает ее формальной, превращает в процесс вытаскивания ими информации у преподавателя, а не самостоятельное ее добывание.

Особое место в организации дискуссии при обсуждении и анализе практико-ориентированного задания принадлежит использованию метода генерации идей, получившего название «мозговой атаки» или «мозгового штурма».

Метод «мозговой атаки» или «мозгового штурма» был предложен в 30-х годах прошлого столетия А. Осборном как групповой метод решения проблем. К концу XX столетия этот метод приобрел особую популярность в практике управления и обучения не только как самостоятельный метод, но и как использование в процессе деятельности с целью усиления ее продуктивности. В процессе обучения «мозговая атака» выступает в качестве важнейшего средства развития творческой активности студентов. «Мозговая атака» включает в себя три фазы.

Первая фаза представляет собой вхождение в психологическую раскованность, отказ от стереотипности, страха показаться смешным и неудачником; достигается созданием благоприятной психологической обстановки и взаимного доверия, когда идеи теряют авторство, становятся общими. Основная задача этой фазы - успокоиться и расковаться.

Вторая фаза - это собственно атака; задача этой фазы - породить поток, лавину идей. «Мозговая атака» в этой фазе осуществляется по следующим принципам:

- есть идея, - говорю, нет идеи, - не молчу;
- поощряется самое необузданное ассоциирование, чем более дикой покажется идея, тем лучше;
- количество предложенных идей должно быть как можно большим;
- высказанные идеи разрешается заимствовать и как угодно комбинировать, а также видоизменять и улучшать;
- исключается критика, можно высказывать любые мысли без боязни, что их признают плохими, критикующих лишают слова;
- не имеют никакого значения социальные статусы участников; это абсолютная демократия и одновременно авторитаризм сумасшедшей идеи;
- все идеи записываются в протокольный список идей;

• время высказываний - не более 1-2 минут.

Третья фаза представляет собой творческий анализ идей с целью поиска конструктивного решения проблемы по следующим правилам:

- анализировать все идеи без дискриминации какой-либо из них;
- найти место идее в системе и найти систему под идею;
- не умножать сущностей без надобности;
- не должна нарушаться красота и изящество полученного результата;
- должно быть принципиально новое видение;
- ищи «жемчужину в навозе».

В методе мозговая атака применяется при возникновении у группы реальных затруднений в осмыслении ситуации, является средством повышения активности студентов. В этом смысле мозговая атака представляется не как инструмент поиска новых решений, хотя и такая ее роль не исключена, а как своеобразное «подталкивание» к познавательной активности.

Презентация, или представление результатов анализа практико-ориентированного задания, выступает очень важным аспектом метода ***case-study.*** Умение публично представить интеллектуальный продукт, хорошо его рекламировать, показать его достоинства и возможные направления эффективного использования, а также выстоять под шквалом критики, является очень ценным интегральным качеством современного специалиста. Презентация оттачивает многие глубинные качества личности: волю, убежденность, целенаправленность, достоинство и т.п.; она вырабатывает навыки публичного общения, формирования своего собственного имиджа.

Публичная (устная) презентация предполагает представление решений практико-ориентированного задания группе, она максимально вырабатывает навыки публичной деятельности и участия в дискуссии. Устная презентация обладает свойством кратковременного воздействия на студентов и, поэтому, трудна для восприятия и запоминания. Степень подготовленности выступающего проявляется в спровоцированной им дискуссии: для этого необязательно делать все заявления очевидными и неопровержимыми. Такая подача материала при анализе практико-ориентированного задания может послужить началом дискуссии. При устной презентации необходимо учитывать эмоциональный настрой выступающего: отношение и эмоции говорящего вносят существенный вклад в сообщение. Одним из преимуществ публичной (устной) презентации является ее гибкость. Оратор может откликаться на изменения окружающей обстановки, адаптировать свой стиль и материал, чувствуя настроение аудитории.

Непубличная презентация менее эффектна, но обучающая роль ее весьма велика. Чаще всего непубличная презентация выступает в виде подготовки отчета по выполнению задания, при этом стимулируются такие качества, как умение подготовить текст, точно и аккуратно составить отчет, не допустить ошибки в расчетах и т.д. Подготовка письменного анализа практико-ориентированного задания аналогична подготовке устного, с той разницей, что письменные отчеты-презентации обычно более структурированы и детализированы. Основное правило письменного анализа практико-ориентированного задания заключается в том, чтобы избегать простого повторения информации из текста, информация должна быть представлена в переработанном виде. Самым важным при этом является собственный анализ представленного материала, его соответствующая интерпретация и сделанные предложения. Письменный отчет - презентация может сдаваться по истечении некоторого времени после устной презентации, что позволяет студентам более тщательно проанализировать всю информацию, полученную в ходе дискуссии.

Как письменная, так и устная презентация результатов анализа практико-ориентированного задания может быть групповая и индивидуальная. Отчет может быть индивидуальным или групповым в зависимости от сложности и объема задания. Индивидуальная презентация формирует ответственность, собранность, волю;

групповая - аналитические способности, умение обобщать материал, системно видеть проект.

Оценивание участников дискуссии является важнейшей проблемой обучения посредством метода практико-ориентированного задания. При этом выделяются следующие требования к оцениванию:

- объективность - создание условий, в которых бы максимально точно выявлялись знания обучаемых, предъявление к ним единых требований, справедливое отношение к каждому;
- обоснованность оценок - их аргументация;
- систематичность - важнейший психологический фактор, организующий и дисциплинирующий студентов, формирующий настойчивость и устремленность в достижении цели;
- всесторонность и оптимальность.

Оценивание участников дискуссии предполагает оценивание не столько набора определенных знаний, сколько умения студентов анализировать конкретную ситуацию, принимать решение, логически мыслить.

Следует отметить, что оценивается содержательная активность студента в дискуссии или публичной (устной) презентации, которая включает в себя следующие составляющие:

- выступление, которое характеризует попытку серьезного предварительного
- анализа (правильность предложений, подготовленность,
- аргументированность и т.д.);
- обращение внимания на определенный круг вопросов, которые требуют углубленного обсуждения;
- владение категориальным аппаратом, стремление давать определения, выявлять содержание понятий;
- демонстрация умения логически мыслить, если точки зрения, высказанные раньше, подытоживаются и приводят к логическим выводам;
- предложение альтернатив, которые раньше оставались без внимания;
- предложение определенного плана действий или плана воплощения решения;
- определение существенных элементов, которые должны учитываться при анализе практико-ориентированного задания;
- заметное участие в обработке количественных данных, проведении расчетов;
- подведение итогов обсуждения.

При оценивании анализа практико-ориентированного задания, данного студентами при непубличной (письменной) презентации учитывается:

- формулировка и анализ большинства проблем, имеющихся в практико-ориентированное задание;
- формулировка собственных выводов на основании информации о практико-ориентированное задание, которые отличаются от выводов других студентов;
- демонстрация адекватных аналитических методов для обработки информации;
- соответствие приведенных в итоге анализа аргументов ранее выявленным проблемам, сделанным выводам, оценкам и использованным аналитическим методам.

2. Методические указанияпо подготовке к опросу

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному или письменному опросу на семинарских занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля приведены в методических указаниях по разделам и доводятся до обучающихся заранее.

Письменный опрос

В соответствии с технологической картой письменный опрос является одной из форм текущего контроля успеваемости студента по данной дисциплине. При подготовке к письменному опросу студент должен внимательно изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля приведены в методических указаниях по разделам и доводятся до обучающихся заранее.

При изучении материала студент должен убедиться, что хорошо понимает основную терминологию темы, умеет ее использовать в нужном контексте. Желательно составить краткий конспект ответа на предполагаемые вопросы письменной работы, чтобы убедиться в том, что студент владеет материалом и может аргументировано, логично и грамотно письменно изложить ответ на вопрос. Следует обратить особое внимание на написание профессиональных терминов, чтобы избегать грамматических ошибок в работе. При изучении новой для студента терминологии рекомендуется изготовить карточки, которые содержат новый термин и его расшифровку, что значительно облегчит работу над материалом.

Устный опрос

Целью устного собеседования являются обобщение и закрепление изученного курса. Студентам предлагаются дляосвещения сквозные концептуальные проблемы. При подготовке следует использовать лекционный материал и учебную литературу. Для более глубокого постижения курса и более основательной подготовки рекомендуется познакомиться с указанной дополнительной литературой. Готовясь к семинару, студент должен, прежде всего, ознакомиться с общим планом семинарского занятия. Следует внимательно прочесть свой конспект лекции по изучаемой теме и рекомендуемую к теме семинара литературу. С незнакомыми терминами и понятиями следует ознакомиться в предлагаемом глоссарии, словаре или энциклопедии[2].

Критерии качества устного ответа.

1. Правильность ответа по содержанию.
2. Полнота и глубинаответа.
3. Сознательность ответа(учитывается понимание излагаемого материала).
4. Логика изложенияматериала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться профессиональной терминологией).
5. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).
6. Своевременностьи эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе).
7. Использованиедополнительного материала (приветствуется, но не обязательно для всех студентов).

[2]Методические рекомендации для студентов [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://lesgaft.spb.ru/sites/default/files/u57/metod.rekomendacii_dlya_studentov_21.pdf

8. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов)[3].

Ответ на каждый вопрос из плана семинарского занятия должен быть содержательным и аргументированным. Для этого следует использовать документы, монографическую, учебную и справочную литературу.

Для успешной подготовки к устному опросу, студент должен законспектировать рекомендуемую литературу, внимательно осмыслить лекционный материал и сделать выводы. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации обучающимся своей самостоятельной работы.

[3]Методические рекомендации для студентов [Электронный ресурс]: http://priab.ru/images/metod_agro/Metod_Inostran_yazyk_35.03.04_Agro_15.01.2016.pdf

3.Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

На практических занятиях необходимо стремиться к самостоятельному решению задач, находя для этого более эффективные методы. При этом студентам надо приучить себя доводить решения задач до конечного «идеального» ответа. Это очень важно для будущих специалистов. Практические занятия вырабатывают навыки самостоятельной творческой работы, развивают мыслительные способности.

Практическое занятие – активная форма учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помощь обучающимся освоиться в «пространстве» (тематике) дисциплины, самостоятельно прооперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале.

Продолжительность одного практического занятия – от 2 до 4 академических часов. Общая доля практических занятий в учебном времени на дисциплину – от 10 до 20 процентов (при условии, что все активные формы займут в учебном времени на дисциплину от 40 до 60 процентов).

Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции. Например, при рассмотрении вопросов оплаты труда, мотивации труда и проблем безработицы в России имеет смысл провести практические занятия со следующими сюжетами заданий: «Расчет заработной платы работников предприятия». «Разработка механизма мотивации труда на предприятии N». «В чем причины и особенности безработицы в России?». Последняя тема предполагает уже некоторую аналитическую составляющую. Основная задача первой из этих тем - самим посчитать заработную плату для различных групп работников на примере заданных параметров для конкретного предприятия, т. е. сделать расчеты «как на практике»; второй – дать собственный вариант мотивационной политики для предприятия, учитывая особенности данного объекта, отрасли и т.д.; третьей – опираясь на теоретические знания в области проблем занятости и безработицы, а также статистические материалы, сделать авторские выводы о видах безработицы, характерных для России, и их причинах, а также предложить меры по минимизации безработицы.

Перед проведением занятия должен быть подготовлен специальный материал – тот объект, которым обучающиеся станут оперировать, активизируя свои теоретические (общие) знания и тем самым, приобретая навыки выработки уверенных суждений и осуществления конкретных действий.

Дополнительный материал для практического занятия лучше получить у преподавателя заранее, чтобы у студентов была возможность просмотреть его и подготовить вопросы.

Условия должны быть такими, чтобы каждый мог работать самостоятельно от начала до конца. В аудитории должны быть «под рукой» необходимые справочники и тексты законов и нормативных актов по тематике занятия. Чтобы сделать практическое занятие максимально эффективным, надо заранее подготовить и изучить материал по наиболее интересным и практически важным темам.

Особенности практического занятия с использованием компьютера

Для того чтобы повысить эффективность проведения практического занятия, может использоваться компьютер по следующим направлениям:

- поиск информации в Интернете по поставленной проблеме: в этом случае преподаватель представляет обучающимся перечень рекомендуемых для посещения Интернет-сайтов;
- использование прикладных обучающих программ;
- выполнение заданий с использованием обучающимися заранее установленных преподавателем программ;

- использование программного обеспечения при проведении занятий, связанных с моделированием социально-экономических процессов.

4.Методические рекомендации по подготовке семинарским занятиям

Семинар представляет собой комплексную форму и завершающее звено в изучении определенных тем, предусмотренных программой учебной дисциплины. Комплексность данной формы занятий определяется тем, что в ходе её проведения сочетаются выступления обучающихся и преподавателя: рассмотрение обсуждаемой проблемы и анализ различных, часто дискуссионных позиций; обсуждение мнений обучающихся и разъяснение (консультация) преподавателя; углубленное изучение теории и приобретение навыков умения ее использовать в практической работе.

По своему назначению семинар, в процессе которого обсуждается та или иная научная проблема, способствует:

- углубленному изучению определенного раздела учебной дисциплины, закреплению знаний;
- отработке методологии и методических приемов познания;
- выработке аналитических способностей, умения обобщения и формулирования выводов;
- приобретению навыков использования научных знаний в практической деятельности;
- выработке умения кратко, аргументированно и ясно излагать обсуждаемые вопросы;
- осуществлению контроля преподавателя за ходом обучения.

Семинары представляет собой дискуссию в пределах обсуждаемой темы (проблемы). Дискуссия помогает участникам семинара приобрести более совершенные знания, проникнуть в суть изучаемых проблем. Выработать методологию, овладеть методами анализа социально-экономических процессов. Обсуждение должно носить творческий характер с четкой и убедительной аргументацией.

По своей структуре семинар начинается со вступительного слова преподавателя, в котором кратко излагаются место и значение обсуждаемой темы (проблемы) в данной дисциплине, напоминаются порядок и направления ее обсуждения. Конкретизируется ранее известный обучающимся план проведения занятия. После этого начинается процесс обсуждения вопросов обучающимися. Завершается занятие заключительным словом преподавателя.

Проведение семинарских занятий в рамках учебной группы (20 - 25 человек) позволяет обеспечить активное участие в обсуждении проблемы всех присутствующих.

По ходу обсуждения темы помните, что изучение теории должно быть связано с определением (выработкой) средств, путей применения теоретических положений в практической деятельности, например, при выполнении функций государственного служащего. В то же время важно не свести обсуждение научной проблемы только к пересказу случаев из практики работы, к критике имеющих место недостатков. Дискуссии имеют важное значение: учат дисциплине ума, умению выступать по существу, мыслить логически, выделяя главное, критически оценивать выступления участников семинара.

В процессе проведения семинара обучающиеся могут использовать разнообразные по своей форме и характеру пособия (от доски смелом до самых современных технических средств), демонстрируя фактический, в том числе статистический материал, убедительно подтверждающий теоретические выводы и положения. В завершение обсудите результаты работы семинара и сделайте выводы, что хорошо усвоено, а над чем следует дополнительно поработать.

В целях эффективности семинарских занятий необходима обстоятельная подготовка к их проведению. В начале семестра (учебного года) возьмите в библиотеке необходимые методические материалы для своевременной подготовки к семинарам. Во время лекций, связанных с темой семинарского занятия, следует обращать внимание на то, что необходимо дополнительно изучить при подготовке к семинару (новые официальные документы, статьи в периодических журналах, вновь вышедшие монографии и т.д.).

5.Методические рекомендации по подготовке к сдаче экзаменов и зачетов

Экзамен - одна из важнейших частей учебного процесса, имеющая огромное значение.

Во-первых, готовясь к экзамену, студент приводит в систему знания, полученные на лекциях, семинарах, практических и лабораторных занятиях, разбирается в том, что осталось непонятным, и тогда изучаемая им дисциплина может быть воспринята в полном объеме с присущей ей строгостью и логичностью, ее практической направленностью. А это чрезвычайно важно для будущего специалиста.

Во-вторых, каждый хочет быть волевым и сообразительным., выдержанным и целеустремленным, иметь хорошую память, научиться быстро находить наиболее рациональное решение в трудных ситуациях. Очевидно, что все эти качества не только украшают человека, но и делают его наиболее действенным членом коллектива. Подготовка и сдача экзамена помогают студенту глубже усвоить изучаемые дисциплины, приобрести навыки и качества, необходимые хорошему специалисту.

Конечно, успех на экзамене во многом обусловлен тем, насколько систематически и глубоко работал студент в течение семестра. Совершенно очевидно, что серьезно продумать и усвоить содержание изучаемых дисциплин за несколько дней подготовки к экзамену просто невозможно даже для очень способного студента. И, кроме того, хорошо известно, что быстро выученные на память разделы учебной дисциплины так же быстро забываются после сдачи экзамена.

При подготовке к экзамену студенты не только повторяют и дорабатывают материал дисциплины, которую они изучали в течение семестра, они обобщают полученные знания, осмысливают методологию предмета, его систему, выделяют в нем основное и главное, воспроизводят общую картину с тем, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины. Вся эта обобщающая работа проходит в условиях напряжения воли и сознания, при значительном отвлечении от повседневной жизни, т. е. в условиях, благоприятствующих пониманию и запоминанию.

Подготовка к экзаменам состоит в приведении в порядок своих знаний. Даже самые способные студенты не в состоянии в короткий период зачетно-экзаменационной сессии усвоить материал целого семестра, если они над ним не работали в свое время. Для тех, кто мало занимался в семестре, экзамены принесут мало пользы: что быстро пройдено, то быстро и забудется. И хотя в некоторых случаях студент может «проскочить» через экзаменационный барьер, в его подготовке останется серьезный пробел, трудно восполняемый впоследствии.

Определив назначение и роль экзаменов в процессе обучения, попытаемся на этой основе пояснить, как лучше готовиться к ним.

Экзаменам, как правило, предшествует защита курсовых работ (проектов) и сдача зачетов. К экзаменам допускаются только студенты, защитившие все курсовые работы проекты) и сдавшие все зачеты. В вузе сдача зачетов организована так, что при систематической работе в течение семестра, своевременной и успешной сдаче всех текущих работ, предусмотренных графиком учебного процесса, большая часть зачетов не вызывает повышенной трудности у студента. Студенты, работавшие в семестре по плану, подходят к экзаменационной сессии без напряжения, без излишней затраты сил в последнюю, «зачетную» неделю.

Подготовку к экзамену следует начинать с первого дня изучения дисциплины. Как правило, на лекциях подчеркиваются наиболее важные и трудные вопросы или разделы дисциплины, требующие внимательного изучения и обдумывания. Нужно эти вопросы выделить и обязательно постараться разобраться в них, не дожидаясь экзамена, проработать их, готовясь к семинарам, практическим или лабораторным занятиям, попробовать самостоятельно решить несколько типовых задач. И если, несмотря на это, часть материала осталась неусвоенной, ни в коем случае нельзя успокаиваться, надеясь на

то, что это не попадется на экзамене. Факты говорят об обратном; если те или другие вопросы учебной дисциплины не вошли в экзаменационный билет, преподаватель может их задать (и часто задает) в виде дополнительных вопросов.

Точно такое же отношение должно быть выработано к вопросам и задачам, перечисленным в программе учебной дисциплины, выдаваемой студентам в начале семестра. Обычно эти же вопросы и аналогичные задачи содержатся в экзаменационных билетах. Не следует оставлять без внимания ни одного раздела дисциплины: если не удалось в чем-то разобраться самому, нужно обратиться к товарищам; если и это не помогло выяснить какой-либо вопрос до конца, нужно обязательно задать этот вопрос преподавателю на предэкзаменационной консультации. Чрезвычайно важно приучить себя к умению самостоятельно мыслить, учиться думать, понимать суть дела. Очень полезно после проработки каждого раздела восстановить в памяти содержание изученного материала. кратко записав это на листе бумаги. создать карту памяти (умственную карту), изобразить необходимые схемы и чертежи (логико-графические схемы), например, отобразить последовательность вывода теоремы или формулы. Если этого не сделать, то большая часть материала останется не понятой, а лишь формально заученной, и при первом же вопросе экзаменатора студент убедится в том, насколько поверхностно он усвоил материал.

В период экзаменационной сессии происходит резкое изменение режима работы, отсутствует посещение занятий по расписанию. При всяком изменении режима работы очень важно скорее приспособиться к новым условиям. Поэтому нужно сразу выбрать такой режим работы, который сохранился бы в течение всей сессии, т. е. почти на месяц. Необходимо составить для себя новый распорядок дня, чередуя занятия с отдыхом. Для того чтобы сократить потерю времени на включение в работу, рабочие периоды целесообразно делать длительными, разделив день примерно на три части: с утра до обеда, с обеда до ужина и от ужина до сна.

Каждый рабочий период дня надо заканчивать отдыхом. Наилучший отдых в период экзаменационной сессии - прогулка, кратковременная пробежка или какой-либо неутомительный физический труд.

При подготовке к экзаменам основное направление дают программа учебной дисциплины и студенческий конспект, которые указывают, что наиболее важно знать и уметь делать. Основной материал должен прорабатываться по учебнику (если такой имеется) и учебным пособиям, так как конспекта далеко недостаточно для изучения дисциплины, Учебник должен быть изучен в течение семестра, а перед экзаменом сосредоточьте внимание на основных, наиболее сложных разделах. Подготовку по каждому разделу следует заканчивать восстановлением по памяти его краткого содержания в логической последовательности.

За один - два дня до экзамена назначается консультация. Если ее правильно использовать, она принесет большую пользу. Во время консультации студент имеет полную возможность получить ответ на нее ни ясные ему вопросы. А для этого он должен проработать до консультации все темы дисциплины. Кроме того, преподаватель будет отвечать на вопросы других студентов, что будет для вас повторением и закреплением знаний. И еще очень важное обстоятельство: преподаватель на консультации, как правило, обращает внимание на те вопросы, по которым на предыдущих экзаменах ответы были неудовлетворительными, а также фиксирует внимание на наиболее трудных темах дисциплины. Некоторые студенты не приходят на консультации либо потому, что считают, что у них нет вопросов к преподавателю, либо полагают, что у них и так мало времени и лучше самому прочитать материал в конспекте или и учебнике. Это глубокое заблуждение. Никакая другая работа не сможет принести столь значительного эффекта накануне экзамена, как консультация преподавателя.

Но консультация не может возместить отсутствия длительной работы в течение семестра и помочь за несколько часов освоить материал, требующийся к экзамену. На консультации студент получает ответы на трудные или оставшиеся неясными вопросы и, следовательно, дорабатывается материал. Консультации рекомендуется посещать,

подготовив к ним все вопросы, вызывающие сомнения. Если студент придет на консультацию, не проработав всего материала, польза от такой консультации будет невелика.

Очень важным условием для правильного режима работы в период экзаменационной сессии является нормальным сон. Подготовка к экзамену не должна идти в ущерб сну, иначе в день экзамена не будет чувства свежести и бодрости, необходимых для хороших ответов. Вечер накануне экзамена рекомендуем закончить небольшой прогулкой.

Итак, *основные советы* для подготовки к сдаче зачетов и экзаменов состоят в следующем:

- лучшая подготовка к зачетам и экзаменам - равномерная работа в течение всего семестра;
- используйте программы учебных дисциплин - это организует вашу подготовку к зачетам и экзаменам;
- учитывайте, что для полноценного изучения учебной дисциплины необходимо время;
- составляйте планы работы во времени;
- работайте равномерно и ритмично;
- курсовые работы (проекты) желательно защищать за одну - две недели до начала зачетно-экзаменационной сессии;
- все зачеты необходимо сдавать до начала экзаменационной сессии;
- помните, что конспект не заменяет учебник и учебные пособия, а помогает выбрать из него основные вопросы и ответы;
- при подготовке наибольшее внимание и время уделяйте трудным и непонятным вопросам учебной дисциплины;
- грамотно используйте консультации;
- соблюдайте правильный режим труда и отдыха во время сессии, это сохранит работоспособность и даст хорошие результаты;
- учитесь владеть собой на зачете и экзамене;
- учитесь точно и кратко передавать свои мысли, поясняя их, если нужно, логико-графическими схемами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся являются неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильнаяорганизация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства. Также внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям и изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины.

Таким образом, обучающийся используя методические указания может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и получить опыт при выполнении следующих условий:

1) систематическаясамостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;

2) добросовестноевыполнение заданий;

3) выяснениеи уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе;

4) сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе;

5) периодическое ознакомление с последними теоретическими и практическими достижениями в области управления персоналом;

6) проведение собственных научных и практических исследований по одной или нескольким актуальным проблемам для *HR*;

7) подготовка научных статей для опубликования в периодической печати, выступление на научно-практических конференциях, участие в работе студенческих научных обществ, круглых столах и диспутах по проблемам управления персоналом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брандес М. П. Немецкий язык. Переводческое реферирование: практикум. М.: КДУ, 2008. – 368с.

2. Долгоруков А. Метод case-study как современная технология профессионально -ориентированного обучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: //http://evolkov.net/case/case.study.html/

3. Методические рекомендации по написанию реферата. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.hse.spb.ru/edu/recommendations/method-referat-2005.phtml

4. Фролова Н. А. Реферирование и аннотирование текстов по специальности: Учеб. пособие / ВолгГТУ, Волгоград, 2006. - С.5.

5. Методические рекомендации для студентов [Электронный ресурс]: Режим доступа:http://lesgaft.spb.ru/sites/default/files/u57/metod.rekomendacii_dlya_studentov_21.pdf