

СОДЕРЖАНИЕ		
	ВВЕДЕНИЕ	3
1	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	4
1.1	Требования к выпускной квалификационной работе	4
1.2	Порядок выполнения выпускной квалификационной работы	16
2	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	19
3	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	21
3.1	Тематика выпускных квалификационных работ	21
3.2	Теоретические вопросы государственной итоговой аттестации, оценивающие сформированность универсальных компетенций	22
3.3	Теоретические вопросы государственной итоговой аттестации, оценивающие сформированность общепрофессиональных компетенций	23
3.4	Примерные вопросы государственной итоговой аттестации, оценивающие сформированность профессиональных компетенций в производственно-технологической деятельности	23
3.5	Примерные вопросы государственной итоговой аттестации, оценивающие сформированность профессионально-специализированных компетенций, соответствующих специализации «Сейсморазведка»	23
	ПРИЛОЖЕНИЯ	25

ВВЕДЕНИЕ

Программа государственной итоговой аттестация по основной профессиональной образовательной программе по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки специализации Сейсморазведка составлена в соответствии с требованиями:

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, утверждённый приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 977

- локальных нормативных актов университета, регламентирующих порядок проведения государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации включает:

I. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения (методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ);

II. Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ;

III. Оценочные материалы.

IV. Приложения

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1.1 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

1.1.1 Общие положения

Государственная итоговая аттестация представляет собой процесс итоговой проверки и оценки компетенций выпускника, полученных в результате обучения. Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Цель итоговой государственной аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Государственная итоговая аттестация выпускников, завершивших освоение основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, специализация Сейсморазведка, осуществляется в форме подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации – 12 з.е.:
выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы 9 з.е.;
процедура защиты выпускной квалификационной работы – 3 з.е.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации				
кол-во з.е.	часы			
	общая	контактная работа	СР	
9	324	35	289	Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
3	108		108	Защита ВКР

1.1.2 Цели и задачи выпускной квалификационной работы

Цели выполнения выпускной квалификационной работы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных производственных и научных задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и применения методик исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем и вопросов;
- выяснение подготовленности обучающихся для самостоятельной работы по задачам профессиональной деятельности, определенных ФГОС ВО специальности и соответствующей ОПОП.

Выпускная квалификационная работа выполняется по материалам, представленным организациями (базами практики) с учетом проблем, требующих решения в данной организации.

Основными задачами, которые должен решить обучающийся при выполнении выпускной квалификационной работы являются:

- обоснование актуальности и значимости выбранной темы работы с точки зрения теории и практики выполняемых предприятием работ, составление программы исследования;
- изучение теоретических положений по теме ВКР, составление литературного обзора;
- обоснование необходимости и возможности применения разработанных или выбранных методик решения задач, поставленным в работе;

- сбор необходимой информации с целью обоснования принимаемых в рамках ВКР решений;
- разработка практических предложений, их экономическое и организационное обоснование, необходимое и достаточное для решаемой задачи;
- анализ и обобщение результатов проведенных исследований, формулирование выводов о степени достижения целей, поставленных в работе, и возможности практического применения предложенных разработок;
- оформление ВКР в соответствии с нормативными требованиями.

В ходе государственной итоговой аттестации проверяется сформированность следующих компетенций:

универсальных:

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1.Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2.Оценивает соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности УК-1.3.Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.4.Использует системный подход для решения поставленных задач.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает план осуществления проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом потребностей в необходимых ресурсах, имеющихся ограничений, возможных рисков; УК-2.2 Осуществляет мониторинг реализации проекта на основе структуризации всех процессов и определения зон ответственности его участников. УК-2.3 Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи. УК-3.2 Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели. УК-3.3 Организует и корректирует работу команды в том числе на основе коллегиальных решений.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Ведет обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. УК-4.2. Ведет обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия УК-5.2. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. УК-5.3. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно планирует собственное время. УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации УК-6.3. Адекватно определяет свою самооценку, осуществляет самопрезентацию, составляет резюме

<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры. УК-7.3. Выбирает и применяет рациональные способы и приемы сохранения физического здоровья, профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления</p>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной деятельности. УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи</p>
<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1. Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах УК-9.2. Применяет навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами из числа инвалидов и лицами с ограниченными возможностями здоровья</p>
<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1. Понимает основные проблемы, базовые принципы и законы функционирования экономики, роль государства в экономическом развитии УК-10.2. Понимает поведение потребителей и производителей экономических благ, особенности рынков факторов производства. УК-10.3. Понимает цели, виды и инструменты государственной экономической политики и их влияние на субъектов экономики УК-10.4. Применяет методы личного финансового планирования, использует финансовые инструменты для управления собственным бюджетом, контролирует личные финансовые риски</p>
<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-11.1. Знает законодательство, направленное на борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией УК-11.2. Понимает правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией в различных областях жизнедеятельности</p>

общепрофессиональных:

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ОПК-1. Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве	ОПК-1.1 Понимает правовые основы недропользования, обеспечение экологической и промышленной безопасности ОПК-1.2 Применяет правовые основы геологического изучения недр и их использования для оценки экологической и промышленной безопасности.
ОПК-2. Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых	ОПК-2.1 Понимает методы и способы геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых. ОПК-2.2 Применяет методику геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых. ОПК-2.3 Выбирает методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы страны.
ОПК-3. Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3.1 Выбирает основные положения естественных наук научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и освоению минерально-сырьевой базы. ОПК-3.2 Использует основные положения естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и пополнению минерально-сырьевой базы.
ОПК-4. Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству	ОПК-4.1 Определяет методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых. ОПК-4.2 Реализует методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ на всех стадиях по геологическому изучению недр и переработке полезных ископаемых.
ОПК-5. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве	ОПК-5.1 Анализирует горно-геологические условия при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве ОПК-5.2 Реализует на практике анализ горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве
ОПК-6. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты	ОПК-6.1 Имеет представления о программном обеспечении общего и специального назначения. ОПК-6.2. Выбирает и применяет программное обеспечение общего, специального назначения, и создавать модели горные и геологические объекты
ОПК-7. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-7.1 Имеет представление о методике технического руководства горными и взрывными работами на всех стадиях геологических работ. ОПК-7.2 Осуществляет техническое руководство горными и взрывными работами при геологоразведочных работах, гражданском строительстве, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-8. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-8.1 Предлагает основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией ОПК-8.2 Выбирает и применяет основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-9. Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов,	ОПК-9.1 Имеет представления об ориентировании на местности, определении пространственного положения объектов.

осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-9.2 Свободно ориентируется на местности, определяет пространственное положение объектов, осуществляет необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты
ОПК-10. Способен планировать, проектировать, организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	ОПК-10.1 Планирует, проектирует организацию геологоразведочных и горных работ, ведения учета и контроля выполняемых работ. ОПК-10.2. Анализирует оперативные и текущие показатели производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устраняет нарушения производственных процессов.
ОПК-11. Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ	ОПК-11.1 Контролирует соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности. ОПК-11.2 Разрабатывает, согласовывает и утверждает в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения поисковых, геологоразведочных, горных и взрывных работ.
ОПК-12. Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-12.1 Применяет специальные средства и методы получения нового знания. ОПК-12.3 Самостоятельно или в составе группы участвует в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.
ОПК-13. Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13.1. Демонстрирует знания вещественного состава горных пород и руд и геолого-промышленных и генетических типов месторождений полезных ископаемых. ОПК-13.2 Анализирует вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы.
ОПК-14. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом	ОПК-14.1 Имеет представление о маркетинговых исследованиях, с проведением экономического анализа затрат на геологоразведочные работы ОПК-14.2 Осуществляет маркетинговые исследования, проводит экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом.
ОПК-15. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	ОПК-15.1 Разрабатывает и реализует образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности.
ОПК-16. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-16.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий. ОПК-16.2. Использует для решения задач профессиональной деятельности современные информационные технологии.

профессиональных:

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ПК-1.1. Способен отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей	ПК-1.1.1 Представляет тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки ПК-1.1.2 Использует характеристики и особенности наземных сейсмических данных для написания проекта их обработки ПК-1.1.3 Планирует способы выделения полезной геофизической информации в наземных геофизических данных
ПК-1.2.Способен понимать физическую сущность явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях, способен ставить и решать проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей	ПК-1.2.1. Применяет основные закономерности распространения сейсмических волн в горных породах ПК-1.2.2. Понимает физическую сущность явлений, регистрируемых в сейсмических волновых полях ПК-1.2.3. Ставит и решает проблемы извлечения геолого-геофизической информации из волновых полей
ПК-1.3.Способен применять знания о современных методиках и технологиях сейсмических исследований, их возможностях и ограничениях	ПК-1.3.1. Анализирует методику и технологию полевых геофизических работ ПК-1.3.2. Контролирует ход проведения полевых геофизических исследований ПК-1.3.3. Отслеживает информацию о новых методиках и технологиях проведения сейсморазведочных работ
ПК-1.4.Способен проектировать работы различных стадий сейсморазведочного процесса: полевые работы, обработка данных, интерпретация данных	ПК-1.4.1. Контролирует последовательность и детали выполнения всего цикла полевых сейсмических работ ПК-1.4.2. Разрабатывает основные разделы проекта проведения геофизических исследований в соответствии с геологическим и техническим заданием ПК-1.4.3. Использует сведениями об обработке и интерпретации сейсмических данных
ПК-1.5. Способен обрабатывать и интерпретировать данные профильной и площадной сейсморазведки, вертикальное сейсмопрофилирование, осуществлять комплексную интерпретацию данных сейсморазведки и ГИС	ПК-1.5.1. Анализирует способы, методы и алгоритмы интерпретации геофизических полей ПК-1.5.2. Выполняет основные процедуры обработки данных сейсморазведки и принимать решение об использовании тех или иных процедур обработки ПК-1.5.3 Оценивает качество и достоверность результатов обработки и изображений геологической среды и сопоставлять различные виды геолого-геофизической информации
ПК-1.6.Способен обобщать и формулировать результаты сейсмических	ПК-1.6.1 Владеет методами анализа геолого-геофизической информации ПК- 1.6.2 Выполняет комплексный анализ полученных геолого-геофизических результатов и применять выводы при написании отчета

исследований, ставить геологические задачи различных этапов работ	
ПК-1.7.Способен выполнять правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ	ПК-1.7.1 Контролирует выполнение правил охраны труда и техники безопасности при проведении сейсмических работ Пк-1.7.2 Обеспечивает соблюдение этих правил коллективом подчиненных

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны *показать*, опираясь на полученные знания, умения и полученные навыки:

сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции;

способность самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности;

навыки постановки исследовательской проблемы, ее самостоятельного обсуждения, анализа возможных вариантов ее решения;

способность грамотно излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения;

умение самостоятельного квалифицированного библиографического поиска, изучения и анализа научной литературы по теме;

навыки использования методологических, историко-философских и конкретных знаний, полученных в процессе обучения, для решения поставленной в работе проблемы;

умение написания профессионально грамотного текста и оформления его в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным публикациям;

использование в работе современных технологий.

1.1.3 Общие требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа должна отвечать следующим требованиям:

- быть актуальной (иметь теоретическое обоснование актуальности изучаемой проблемы в современных условиях хозяйственной деятельности);

- носить научно-исследовательский характер;

- представлять самостоятельное исследование, демонстрирующее способность выпускника решать профессиональные проблемы, делать на основе анализа материалов, литературы, соответствующие выводы и вносить предложения;

- отражать добросовестность обучающегося в использовании опубликованных материалов других авторов.

Общие требования к выпускной квалификационной работе – целевая направленность; четкость построения; логическая последовательность изложения материала; глубина исследования и полнота освещения вопросов; убедительность аргументаций; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций; грамотное оформление.

Текст выпускной квалификационной работы должен демонстрировать:

– знакомство автора с литературой вопроса;

– умение выделить проблему и определить методы ее решения;

– умение последовательно изложить существо рассматриваемых вопросов, грамотно цитировать ведущих исследователей, делать ссылки на использованные источники;

– умение собирать, обобщать, анализировать нормативные документы, практические материалы, полученные в результате собственного исследования в организации;

- достоверность и конкретность изложения фактических и экспериментальных данных о работе организации;
- обоснование выводов и предложений по результатам исследования, их конкретный характер, практическую ценность для решения исследуемых проблем;
- владение соответствующим понятийным и терминологическим аппаратом;
- четкость и логичность изложения мыслей, доказательность целесообразности и эффективности предлагаемых решений;
- приемлемый уровень языковой грамотности, включая владение функциональным стилем научного изложения.

1.1.4 Выбор, согласование и утверждение темы выпускной квалификационной работы

Выбор темы ВКР является правом студента. Он может предложить свою тему с письменным обоснованием целесообразности ее разработки, оформленным на имя заведующего кафедрой. Тема утверждается на заседании кафедры. Выбор темы квалификационной работы согласуется обучающимся с научным руководителем от выпускающей кафедры (кафедры геофизики нефти и газа) и с руководителем преддипломной практики от организации, в которой студент проходил преддипломную практику.

ВКР может представлять собой дипломный проект или дипломную работу. Дипломный проект должен быть посвящен решению геологической или иной прикладной задачи сейсморазведочными методами. Дипломная работа должна отражать результаты законченного исследования, решающего достаточно важную научную или прикладную проблему в области сейсморазведки.

При выборе темы ВКР необходимо исходить из:

- актуальности поставленных задач и их значимости ее для науки и производства;
- потребностей развития и совершенствования деятельности конкретной организации;
- интересов, склонностей обучающегося, перспектив его работы по профессии;
- научной специализации выпускающей кафедры и ее преподавателей;
- возможностей получения информации для проектирования или проведения научного исследования.

Формулировка тем выпускных квалификационных работ выполняется выпускающей кафедрой и доводится до сведения студентов. Тема выпускной квалификационной работы может являться продолжением темы курсовой работы, ранее представленной студентом.

После выбора темы и согласования ее с научным руководителем, студент подает заявление на имя заведующего кафедрой об утверждении темы выпускной квалификационной работы (**приложение Б**).

Закрепление тем выпускных квалификационных работ за студентами оформляется приказом по университету. **Тема, утвержденная приказом ректора университета, изменению не подлежит.** Исключение составляют случаи, когда возникли объективные непреодолимые препятствия к ее разработке. Изменение темы оформляется приказом по университету на основании письменного заявления студента и представления заведующего кафедрой.

1.1.5 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа состоит из следующих элементов:

1. Титульный лист (Приложение А).

2. Сопроводительные документы:

- 2.1 Задание на выполнение выпускной квалификационной работы (Приложение В)
- 2.2 Отзыв научного руководителя (Приложение Г)
- 2.3 Отзыв рецензента (Приложение Д)
- 2.4 Документ, подтверждающий внедрение результатов исследования (Приложение Е).
Прилагается, при наличии.
- 2.5 Справка на антиплагиат (Приложение Ж).

3. Оглавление.

4. Введение.

5. Основная часть работы.

6. Список использованных источников.

7. Приложения.

Титульный лист учитывается в общей нумерации страниц ВКР, но порядковый номер на нем не ставится. *Сопроводительные документы* (см. пункты 2.1-2.5), следуют по порядку за титульным листом, но они не учитываются в общей нумерации страниц ВКР и порядковые номера на них не ставятся.

Титульный лист и Задание на выполнение выпускной квалификационной работы оформляются по определенному шаблону. Образцы оформления *Титульного листа и Задания* приведены соответственно в приложениях А и В.

На титульном листе ставятся подписи: студента, руководителя, консультантов (при наличии) и заведующего выпускающей кафедрой. Подписями руководителя и заведующего кафедрой подтверждается допуск выпускной квалификационной работы к защите.

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы (Задание) содержит следующие основные реквизиты, обязательные для заполнения и выполнения:

- тема ВКР;
- срок сдачи полностью выполненной ВКР;
- исходные данные к ВКР;
- содержание ВКР по главам и разделам основного текста - перечень основных вопросов, подлежащих исследованию или разработке;
- список графических приложений;
- консультанты по главам ВКР;
- фамилия, должность и ученая степень руководителя ВКР;
- график выполнения ВКР.

Составление *Задания* студент выполняет под контролем руководителя ВКР. Задание составляется в 2-х экземплярах и утверждается заведующим кафедрой. Один экземпляр задания выдается дипломнику (этот экземпляр подшивается в ВКР после титульного листа), другой хранится в личном деле студента в архиве университета.

График выполнения ВКР отражает основные сведения об этапах работы, результатах и сроках выполнения задания, отметки научного руководителя о выполнении объемов работы.

Невыполнение *Задания* или непредоставление в установленный срок и в установленном виде выпускной квалификационной работы может повлечь следующие последствия:

- недопущение студента к защите ВКР в сроки, определенные приказом по университету для защиты в ГЭК;

- перенос даты защиты ВКР на иной срок;
- отказ в защите по данной теме по причине несоблюдения установленных требований содержательного и (или) формального характера;
- отчисление студента из университета по причине невыполнения им учебного плана.

Оглавление работы помещают после всех сопроводительных документов. Слово «ОГЛАВЛЕНИЕ» записывают в виде заголовка в центре первой строки прописными буквами.

В оглавлении работы указывается перечень всех глав и параграфов ВКР, а также номера страниц, с которых они начинаются. Главы ВКР нумеруются арабскими цифрами. Номер параграфа состоит из номера главы и номера параграфа по порядку в данной главе, отделенного от номера главы точкой. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте.

Введение, Заключение, Список использованных источников включают в оглавление, но не нумеруют. Пример оформления оглавления ВКР приведен в приложении К.

Страницы, на которых помещается оглавление, учитываются в общей нумерации страниц ВКР, но порядковый номер на них не ставится.

Введение и Основная часть работы формируются в зависимости от того, что представляет из себя ВКР – проект на производство сейсморазведочных работ, либо научно-исследовательскую работу, посвященную прикладной проблеме в области сейсморазведки.

Структура и содержание дипломного проекта

При определении структуры и содержания дипломного проекта во внимание были приняты рекомендации организаций, входящих в структуру МИНОБРНАУКИ РФ, нормативные документы соответствующих отраслевых министерств и ведомств (Минприроды России, РОСНЕДРА, Минэнерго России и пр.), регламенты производственных и научно-исследовательских подразделений, специализирующихся в области сейсморазведки при поисках и разведке месторождений углеводородов.

Проектом должно предусматриваться применение наиболее прогрессивных методов и методик сейсморазведки, современной аппаратуры и технологий проведения сейсморазведочных работ, эффективных приемов и средств обработки и интерпретации сейсморазведочных данных при оправданной минимизации затрат материальных, временных и людских ресурсов.

Во введении к проекту указываются: краткие сведения о направленности проектируемых работ и обоснование их актуальности; информация о том, какая организация, где и когда будет выполнять проектируемые работы; сведения о материале и информации, послужившем основой для написания проекта, и характере участия автора проекта в получении этого материала.

В структурном плане дипломный проект делится на текстовую составляющую и графические приложения. Ниже приведены требования к оформлению текста и графических приложений.

Текстовая составляющая

Текст оформляется одним томом, в который включаются геолого-методическая, производственно-техническая и сметная части. Основной текст проекта на проведение полевых сейсморазведочных работ должен состоять из следующих элементов:

Геологическое задание

Техническое задание

1. Условия производства работ

2. Геологическая и геофизическая изученность
3. Геологическое строение района
4. Обоснование постановки сейсморазведочных работ
5. Методика и объемы проектируемых работ
6. Строительство временных зданий и сооружений
7. Транспортировка грузов и персонала партии
8. Другие виды работ и затрат
9. Охрана труда и техника безопасности при проведении сейсморазведочных работ
10. Охрана окружающей среды
11. Перечень видов и объемов проектируемых работ
12. Список литературы

Смета к проекту

Объем проекта должен составлять не более 80-100 страниц. Рекомендации по написанию глав проекта даны в Инструкции по сейсморазведке (Инструкция ... ,1986). Смета оформляется в соответствии с действующими сборниками основных расходов на геологоразведочные работы.

Графические приложения дипломного проекта должны быть логически и структурно связаны с ним. Графические приложения призваны, прежде всего, служить наглядному обоснованию проектируемых работ и тем самым способствовать уверенной защите дипломного проекта. Графические приложения могут иллюстрировать геологическое строение участка работ, данные геофизических исследований, результаты интерпретации геофизической информации или содержать иную, необходимую при защите проекта информацию.

При написании проекта на обработку и интерпретацию данных сейсморазведочных работ главы и разделы, относящиеся к полевым работам, не прорабатываются.

Структура и содержание дипломной работы

Поскольку основой дипломной работы является обсуждение и анализ результатов научных или прикладных исследований, полученных автором самостоятельно или в составе творческого коллектива, то структура изложения ее содержания достаточно стандартна. В наиболее общем виде дипломная работа состоит из текстовой составляющей и графических приложений. Основа текстовой составляющей - введение, несколько предметных разделов и заключение. Объем работы должен составлять не более 60-80 страниц.

Во введении к дипломной работе приводится постановка проблемы, на решение которой направлена дипломная работа, и характеризуется ее актуальность. Содержатся краткие сведения об исходном материале - геолого-геофизических данных, инструментах исследования - программном обеспечении, моделирующих системах и пр., использованных при выполнении работы. Отражается личный вклад и характер участия автора в проведении исследований, обработке и анализе полученных данных. Если результаты исследований полностью или частично выносились на публичное обсуждение путем выступлений на конференциях любого уровня или публиковались, то это обстоятельство следует отметить.

Предметные разделы должны отражать:

1. Состояние проблемы на данный момент времени

Этот раздел должен содержать описание известных методов, способов или путей решения проблемы, выбранной и обоснованной автором дипломной работы в качестве предмета исследования.

2. Цели и задачи исследований

В этом разделе, на основе анализа эффективности описанных выше методов, способов или путей решения проблемы, формулируются цель дипломной работы и задачи (методические, конструкторские, экспериментальные, теоретические, программно-алгоритмические и пр.), которые необходимо решить для достижения поставленной цели.

3. Методика проведения исследований

Данный раздел должен содержать, помимо описания методики проведения исследований, подробную характеристику использованных аппаратуры и оборудования, или систем физического или математического моделирования, программного обеспечения и пр.

4. Полученные результаты и их анализ

В этом разделе приводятся и анализируются результаты выполненных исследований, осуществляется их сопоставление с ранее достигнутыми результатами и уже известными данными.

В конце каждого из предметных разделов необходимо помещать выводы. Они служат основанием для логического построения проводимого исследования.

Заключение

В нем приводится научное и практическое значение достигнутых в дипломной работе результатов и, при необходимости, даются рекомендации, касающиеся возможного, по мнению автора, дальнейшего направления работ.

Конкретное информационное наполнение перечисленных выше разделов дипломной работы и их компоновка определяются самим автором, исходя из содержания выполненного им исследования и возможности оптимального изложения его результатов.

Графические приложения к дипломной работе должны, прежде всего, иллюстрировать результаты исследований. Они могут также содержать любую информацию, которую автор сочтет важной для стороннего анализа и понимания методики проведения исследований, обработки и интерпретации информации, полученной в процессе их выполнения и результатов работы.

Нумерация страниц, на которых приводится текст основной части работы выполняется по порядку, начиная со страницы с *Оглавлением*.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. При этом в список использованных источников включаются, те источники, на которые в работе имеются библиографические ссылки. И использованные источники должны содержать их полное описание в соответствии с требованиями стандартов.

Порядок оформления списка использованных источников представлен в приложении Л.

Нумерация страниц, на которых приводится *Список 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 до 60-80 страниц компьютерного набора (без приложений).

При выполнении выпускной квалификационной работы студент должен продемонстрировать навыки работы на персональном компьютере, таких как, математическая, в том числе статистическая, обработка материалов, выполнение графических построений, проведения математических расчетов, использование программного обеспечения для решения конкретных задач, поставленных в работе.

1.1.6 Руководство выпускной квалификационной работой

Общее руководство и контроль за ходом выполнения ВКР осуществляет выпускающая кафедра в лице научного руководителя. В обязанности руководителя ВКР входят:

- помощь студенту с выбором темы и разработкой плана работы;
- консультирование студента при заполнении пунктов задания на выполнение выпускной квалификационной работы;
- помощь студенту в подборе необходимой литературы по теме ВКР;
- контроль хода работы и информирование кафедры о степени готовности ВКР;
- написание отзыва на законченную работу.

Проверяя работу, научный руководитель выявляет умение пользоваться техническим языком специальности, полноту, глубину и всесторонность рассмотрения поставленных задач, последовательность и логичность изложения материала, достаточность использования литературы, аргументированность выводов, степень их обоснованности и самостоятельности. В случае обнаружения плагиата, ошибочных решений и научных положений по тем или иным вопросам, неполноты или поверхностности решения поставленных задач, противоречивости, отклонения от темы и других недостатков руководитель предлагает выпускнику устранить их, рекомендует пути и сроки их устранения.

Руководитель ВКР помогает выпускнику на всех этапах его работы, но эта помощь не должна выливаться в соавторство. Отношения руководителя со обучающимся строятся на основе сотрудничества.

1.2 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1.2.1 Основные этапы и сроки выполнения выпускной квалификационной работы

Рекомендуются следующая последовательность этапов выполнения выпускной квалификационной работы и сроки их выполнения:

- выбор темы работы, её утверждение, составление программы исследования – *за месяц до начала государственной итоговой аттестации;*
- подбор научной литературы, нормативной и технической документации и ознакомление с ними, составление литературного обзора по проблеме исследования - *за две недели до начала преддипломной практики;*
- сбор и обобщение материалов для написания работы;
- написание основной части работы и представление её руководителю не позднее, чем *за 4 недели до дня защиты*, доработка по замечаниям руководителя;

- написание введения и заключения, подготовка списка использованных источников, приложений, представление работы научному руководителю не позднее, чем за две с половиной недели до дня защиты;
- прохождение нормоконтроля, исправление замечаний по оформлению работы не менее, чем 1 неделю до даты защиты;
- проверка в системе Антиплагиат за три дня до даты защиты;
- размещение работы на портфолио за три дня до защиты;
- подготовка к защите выпускной квалификационной работы: подготовка презентационных материалов, оформление документов на выпускную квалификационную работу.

1.2.2 Подготовка к защите выпускной квалификационной работы

Законченная выпускная квалификационная работа подписывается студентом на титульном листе, в конце текстовой части, во всех штампах (основных надписях) в тексте и на графических материалах.

Далее ВКР, представляющая собой дипломный проект (в редких случаях - дипломную работу), отдаются на подпись консультанту по геологии и консультанту по экономике. Подписываются текст и графические приложения. После успешной процедуры подписания ВКР у консультантов работа представляется 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, практическая ценность работы, оценка подготовленности студента, инициативности и самостоятельности при решении задач выпускной квалификационной работы, умение студента работать с литературными источниками, 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.

По окончании просмотра и одобрения дипломного проекта (работы) руководитель подписывает: титульный лист, листы введения текстовой части проекта и сметы и каждое из графических приложений. Решение научного руководителя является основанием для допуска кафедрой ВКР к защите.

Подписанная руководителем ВКР в сопровождении письменного отзыва не менее, чем за 1 неделю до даты защиты поступает к заведующему кафедрой. На основании представленных материалов заведующий кафедрой решает вопрос о допуске студента к защите перед Государственной аттестационной комиссией (ГАК) и делает об этом соответствующую запись в задании на дипломное проектирование. Далее заведующий направляет ВКР рецензенту не менее, чем за 6 дней до защиты. Не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом руководителя и рецензией.

Текст ВКР должен быть проверен на объем заимствований в системе «Антиплагиат», результат проверки печатается в виде отчета. ВКР размещается в портфолио 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) и заведующим выпускающей кафедры (Приложение А);
- 2) задание на выполнение работы с отметками сроков окончательной подготовки работы, подписанное научным руководителем, консультантами (если есть), заведующим кафедрой и заключением кафедры о допуске к защите;
- 3) отзыв научного руководителя;
- 4) отзыв рецензента;
- 5) отчет о проверке в системе «Антиплагиат».

Готовясь к защите работы, студент составляет текст выступления, содержащего наиболее значимые позиции проекта или результаты исследования (для выступления выпускнику отводится 12-15 минут); оформляет презентацию для сопровождения доклада демонстрационным материалом, раздаточный материал к докладу, продумывает ответы на замечания рецензента.

Работу над текстом доклада следует начинать сразу же после представления работы на кафедру и продолжить после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией. В докладе он должен кратко сформулировать актуальность, цель и задачи работы, изложить основные результаты, выводы и рекомендации, конкретные предложения, обосновать возможность их реализации, эффективность, а также указать личный вклад в разработку проблемы. На вопросы и замечания отзыва и рецензии целесообразно подготовить письменные ответы.

1.2.3 Защита выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК.

Ниже представлен порядок защиты.

1. Председатель ГЭК объявляет фамилию, имя и отчество выпускника, название работы с указанием места ее выполнения, предоставляет слово студенту для доклада.

2. Студент делает доклад продолжительностью не более 12-15 минут. Если докладчик не укладывается в отведенный временной интервал, то председатель останавливает его речь и переходит к следующему этапу защиты.

3. По окончании доклада члены ГЭК задают вопросы защищаемому студенту по содержанию его проекта (работы) или изученных им в университете дисциплин. На все вопросы студент обязан давать краткие и четкие ответы. Кроме членов ГЭК, вопросы может задать любой из присутствующих на защите.

4. Зачитывается внешняя рецензия на выпускную квалификационную работу.

5. Выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а в случае его отсутствия секретарь ГЭК зачитывает отзыв руководителя.

6. Председатель ГЭК предоставляет слово для выступления, желающим из присутствующих на защите, затем выпускнику. Выпускник дает ответы на замечания рецензента и всех, выступивших при обсуждении работы.

7. Председатель ГЭК объявляет об окончании защиты.

После окончания открытой защиты проводится закрытое заседание ГЭК (возможно с участием руководителей), на котором определяются итоговая оценка по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») и решается вопрос о присвоении обучающемуся квалификации "горный инженер геофизик" с выдачей диплома соответствующего образца. При этом учитываются качество проекта (работы), отзыв

руководителя, оценка, рекомендованная рецензентом, характер доклада и ответов на вопросы, а также успеваемость студента за время обучения в университете. После закрытого обсуждения председатель объявляет решение ГЭК. Решение ГЭК записывается в зачетную книжку студента и подписывается всеми членами ГЭК.

По каждой защите секретарем ГЭК ведется *Протокол заседания ГЭК*. В него вносятся все заданные вопросы, особые мнения, решение комиссии об оценке и присвоении квалификации.

2 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Оценка выпускной квалификационной работы производится по шести группам критериев.

1. **Качество выпускной квалификационной работы** оценивается по следующим составляющим:

- *обоснованность актуальности работы* предполагает оценку степени убедительности оснований, побудивших студента выбрать данную задачу для проекта или исследования;

- *уровень теоретической проработки* поставленных задач предполагает оценку широты и качества изученных источников, логики изложения материала, глубины обобщений и выводов;

- *практическая значимость выполненной работы* предполагает оценку возможности практического применения результатов проектирования или исследования в деятельности производственных или научных организаций, сфере возможной профессиональной занятости выпускников в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

2. **Качество оформления выпускной квалификационной работы** предполагает оценку на соответствие стандартам, а также аккуратность и выразительность оформления материала, грамотность и правильность подготовки сопроводительных документов.

3. **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 выполненной работы, умения пользоваться иллюстративным материалом;

- *качество иллюстраций* к докладу предполагает оценку соответствия подбора иллюстративных материалов содержанию доклада, грамотность их оформления и упоминания в докладе, выразительность использованных средств;

- *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.).

4. **Качество ответов на вопросы, задаваемые членами ГЭК** предполагает оценку правильности, четкости, полноты и обоснованности ответов выпускника, умения лаконично и точно сформулировать свои мысли, используя при этом необходимую научную, профессиональную терминологию;

5. **Оценка выпускной квалификационной работы рецензентом.**

6. **Оценка выпускной квалификационной работы научным руководителем.**

Оценка по итогам государственной итоговой аттестации определяется простым суммированием баллов по представленной ниже сводке критериев оценки.

	<i>Критерии оценки</i>	<i>Количество баллов</i>
1	<i>Критерии содержания ВКР</i>	30
1.1	Обоснованность выбора и актуальность темы проекта или исследования, его практической и теоретической значимости	0-5
1.2	Уровень теоретической проработки задач проекта или исследования, осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала	0-5
1.3	Объем и уровень анализа профессиональной, научной литературы, релевантность, полнота, корректность и содержание цитирования	0-5
1.4	Наличие в ВКР результатов, которые имеют существенное значение для развития конкретных направлений в геологоразведочной или представляют научно-обоснованные разработки, использование которых в полном объеме позволит обеспечить решение прикладных задач или производственных проблем	0-5
1.5	Умение логически верно, аргументировано и ясно излагать материалы исследования в ВКР, четко формулировать выводы	0-5
1.6	Умение использовать компьютерные технологии в режиме пользователя для решения профессиональных задач	0-5
2	<i>Критерии оформления ВКР</i>	10
2.1	Владение научным стилем изложения с использованием профессиональной терминологии, орфографическая и пунктуационная грамотность	0-5
2.2	Соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР	0-5
3	<i>Критерии процедуры защиты</i>	20
3.1	Качество устного доклада: соответствие доклада содержанию работы, логичность построения доклада, точность формулировок, обоснованность выводов, культура речи	0-5
3.2	Владение профессиональной терминологией и навыками профессиональной аргументации	0-5
3.3	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
3.4	Поведение докладчика на защите: речь, манера говорить, привлекать внимание к важным моментам в докладе, отстаивать свою точку зрения при ответах на вопросы	0-5
4	<i>Вопросы членов ГЭК</i>	10
4.1	Качество ответов на вопросы членов ГЭК по сформированности компетентностей общекультурных (ОК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций: правильность и полнота ответов глубина, логичность	0-5
4.2	Качество ответов на вопросы членов ГЭК по сформированности компетентностей профессиональных (ПК) и профессионально-специализированных (ПСК) компетенций: правильность и полнота ответов глубина, логичность	0-5
5	<i>Отзыв рецензента ВКР</i>	15
5.1	Теоретическая и (или) практическая значимость исследования	0-5
5.2	Уровень полноты оценки состояния проблемы, корректности постановки задачи использования в работе методов проектирования или исследования	0-5
5.3	Уровень применения в работе знаний смежных дисциплин;	0-5

6	Отзыв руководителя ВКР	15
6.1	Ответственное отношение к работе, дисциплинированность, стремление к достижению высоких результатов, самостоятельность, добросовестность в выполнении работы, соблюдение сроков представления материалов	0-5
6.2	Владеет навыками самостоятельного получения новых знаний, использования современных технологий в профессиональной деятельности	0-5
6.3	Умение систематизировать и анализировать данные из разных источников информации	0-5
	Итого баллов	100

Правила оценивания результатов защиты ВКР

90-100 баллов (90-100%) – оценка «отлично»;

70-89 баллов(70-89%) – оценка «хорошо»;

50-69 баллов (50-69%) – оценка «удовлетворительно»;

0-49 баллов (0-49%) – оценка «неудовлетворительно».

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочными средствами результатов обучения на этапе государственной итоговой аттестации являются выпускная квалификационная работа, ее защита по установленной процедуре и вопросы, задаваемые членами ГЭК, отзывы руководителя и рецензента.

Выпускная квалификационная работа, в которой выпускнику предлагается по поставленной производственной или научно-практической проблеме сформулировать самостоятельно цель, гипотезы, сделать разработку проекта на проведение сейсморазведочных работ или программы исследования, собрать информацию, проанализировать ее, провести необходимые расчеты, построить модели, предложить варианты решения проблемы и обосновать показатели оценки результативности, позволяет ГЭК оценить готовность выпускника решать профессиональные задачи в области производственно-технологической деятельности в соответствии со специализацией «Сейсморазведка». Эта оценка производится по наличию следующих компетенции: общекультурных -ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-7, всех общепрофессиональных, кроме ОПК-3, профессиональных ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,и всех профессионально-специализированных.

Отзывы руководителя и рецензента, защита ВКР по установленной процедуре, включая доклад, презентацию, ответы выпускника на вопросы государственной экзаменационной комиссии, дополнительно позволяет сделать вывод о сформированности компетенций, которые нельзя оценить по ВКР.

3.1 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Проект на выполнение обработки и интерпретации результатов полевых сейсморазведочных работ МОГТ-3D масштаба 1:50000 на Патрушинской площади Ямальского района ЯНАО на 2020-2021гг.

2. Проект на проведение детальных сейсморазведочных работ МОГТ-3D масштаба 1:25000 на Егоровской площади Богучанского и Кежемского районов Красноярского края на 2020-2021гг.

3. Получение сейсмических изображений геологической среды на основе информации об углах наклона отражающих границ.
4. Проект на проведение морских сейсморазведочных работ МОГТ-3D масштаба 1:50000 на Мурманской площади Баренцева моря на 2020-2021гг.
5. Статистическая интерпретация сейсмически атрибутов с целью прогноза фильтрационно-емкостных свойств пласта ПБ₁₀ на Пурпейской площади.
6. Анализ возможности применения нерегулярной системы наблюдений МОГТ-3D на примере Бухаровского месторождения Свердловской области.
7. Способ преобразования сейсмических данных метода преломленных волн в динамические изображения геологической среды.
8. Проект на проведение детальных сейсмических исследований методом межскважинной сейсмической томографии масштаба 1:500 в квартале, ограниченном улицами Менделеева, Лесотехникума и Энтузиастов г. Уфы Республики Башкортостан на 2020-2021гг.
9. Проект на проведение сейсморазведочных работ методами НВСП и ПМ ВСП по изучению трещиноватости и подвижности флюидов в околоскважинном пространстве на Куакбашской площади Ромашкинского месторождения Лениногорского района Республики Татарстан на 2020-2021гг.
10. Применение дифракционного подхода при решении задачи получения изображений геологической среды в инженерной сейсморазведке
11. Использование лучевого моделирования при интерпретации данных глубинных сейсмических исследований, выполненных на шельфах Баренцева и Карского морей.
12. Проект на производство поисковых сейсморазведочных работ МОГТ-2D масштаба 1:50000 на Восточном лицензионном участке Средне-Ботуобинского нефтегазоконденсатного месторождения», расположенном в Мирнинском районе республики Саха на 2020-2021 гг.
13. Проект на проведение региональных сейсморазведочных работ МОГТ-2D масштаба 1:200 000 на Оморинской площади в Эвенкийском районе Красноярского края на 2020-2021гг.

3.2 Теоретические вопросы государственной итоговой аттестации, оценивающие сформированность универсальных компетенций

1. Каковы главные особенности научного знания в отличие от религиозных представлений о мире?
2. В какой мере наука является фактором развития общества в современном мире?
3. В каких формах осуществляется влияние научного знания на развитие экономики, культуры, духовной жизни и общества в целом?
4. Почему знание закономерностей развития экономики является необходимым условием достижения успеха в различных сферах деятельности?
5. Каково значение коммуникативных навыков для успешной деятельности производственного коллектива?
6. В чем вы видите основные причины необходимости овладения навыками общения на иностранном языке для успешного решения профессиональных задач в современных условиях?
7. В чем проявляется толерантность в восприятии социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий?
8. Чем обусловлена необходимость овладения правовой культурой для достижения высоких экономических результатов в современных условиях?

9. Какая формулировка образовательных потребностей специалиста в современных условиях является более актуальной: «образование для всей жизни» или «образование в течение всей жизни»?

10. Возможна ли успешная профессиональная самореализация работника без формирования потребности и способности к самоорганизации и самообразованию?

11. В чем вы видите значение здорового образа жизни, овладения методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности?

12. Чем обусловлена в настоящее время необходимость овладения приемами первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций?

3.3 Теоретические вопросы государственной итоговой аттестации, оценивающие сформированность общепрофессиональных компетенций

1. В чем Вы видите основные причины необходимости овладения навыками логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь?

2. Зачем необходимо повышать уровень своей профессиональной компетентности?

3. В чем вы видите основные причины необходимости овладения навыками профессионального общения на иностранном языке?

4. Какие информационные технологии использовались при выполнении работы?

5. Какие профессиональные задачи были решены при выполнении работы?

6. Каково значение информации в развитии современного информационного общества?

7. Какие методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий предусмотрены в проекте?

8. Аналитическая база, используемая при выполнении работы?

9. Как вы оцениваете свой вклад в представленную работу?

3.4 Примерные вопросы государственной итоговой аттестации, оценивающие сформированность профессиональных компетенций в производственно-технологической деятельности

1. В чем состоит практическая значимость выполненной работы?

2. Какие технические средства выбраны для решения поставленных задач и как планируется осуществлять контроль за их применением?

3. Какие геолого-геофизические работы выполнялись собственно автором?

4. Какие правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении полевых работ предусмотрены проектом?

5. Какие мероприятия по защите окружающей среды запроектированы в работе?

6. Чем обусловлена актуальность представленной автором работы?

7. Какой фактический материал использован при выполнении выпускной работы?

8. Какие программные средства применялись для выполнения графических приложений?

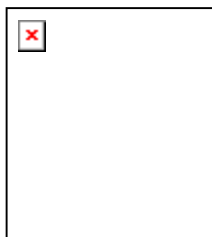
9. Назовите основные результаты экономической оценки стоимости проекта?

3.5 Примерные вопросы государственной итоговой аттестации, оценивающие сформированность профессионально-специализированных компетенций, соответствующих специализации «Сейсморазведка»

1. Проанализировав геолого-геофизическую изученность в пределах проектного участка, в том числе сейсморазведкой, сформулируйте необходимость постановки выбранной в проекте стадии геологоразведочных работ.
2. Чем обусловлена необходимость наличия нескольких скважин глубокого бурения на участке, где производятся работы МОГТ-3D
3. Какие геологические параметры были выбраны в качестве ключевых при определении методики проведения сейсморазведочных работ?
4. Как определялась в проекте разрешающая способность сейсморазведочных работ?
5. Обоснуйте выбранную в проекте методику учета влияния на глубинные построения верхней части геологического разреза.
6. Какая цель ставится перед опытными полевыми работами?
7. Каким образом использовалось сейсмическое моделирование на стадии выбора параметров системы наблюдения?
8. Какие процедуры и технологические операции необходимо выполнить перед началом производства полевых сейсморазведочных работ?
9. Как обосновать точность и масштаб топографо-геодезических работ, сопровождающих сейсморазведочные работы?
10. От каких параметров аппаратуры и оборудования зависит сценарий отработки съемки МОГТ 3D?
11. От каких параметров аппаратуры и оборудования зависит методика производства скважинных наблюдений при вертикальном сейсмическом профилировании?
12. Какие тенденции развиваются в методике проведения полевых наземных (морских) сейсморазведочных работ?
13. Сколько и какие подразделения предусмотрены в структуре сейсмической партии проектом?
14. Какие должности занимают и какие обязанности выполняют специалисты (инженеры) в области сейсморазведки в сейсморазведочной партии?
15. Какие специализированные компьютерные программы использованы для выполнения расчетов по проекту?
16. Как производятся амортизационные отчисления на аппаратуру и оборудование?
17. Что подразумевается под статьей «отчисления на социальные нужды» в смете на производство работ?

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример оформления титульного листа выпускной квалификационной работы



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**



**ФАКУЛЬТЕТ ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ
Кафедра геологии и геофизики нефти и газа**

Специальность: **21.05.03** Технология геологической разведки

Специализация: Сейсморазведка

Выпускная квалификационная работа специалиста

**Тема: Проект на проведение детальных сейсморазведочных работ
МОГТ-3D масштаба 1:25000 на Егоровской площади Богучанского и
Кежемского районов Красноярского края на 2029-2030 гг.**

Заведующий кафедрой ГНГ	_____	Проф. д.г.-м.н.БондаревВ.И.
Руководитель проекта	_____	Доц. к.г.-м.н. Крылатков С.М.
Консультант по геологии	_____	Доц. к.г.-м.н. Ворожев Е.С.
Консультант по экономике	_____	Доц. к.э.н. Жуков В.Г.
Студент	_____	Иванова Н.В.
Учебная группа		НФ-24

Екатеринбург 2029 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Пример оформления заявления на утверждение темы выпускной квалификационной работы

Зав. кафедрой ГНГ
Проф. Бондареву В.И.
от студентки группы НФ-24
Ивановой Н.В.

Заявление на утверждение темы выпускной квалификационной работы

Прошу утвердить мне тему выпускной квалификационной работы:
Проект на проведение детальных сейсморазведочных работ МОГТ-3D масштаба 1:25000 на
Егоровской площади Богучанского и Кежемского районов Красноярского края на 2029-2030 гг.

Место прохождения преддипломной практики:

Руководитель: Крылатков С.М., к.г.-м.н., доцент
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность)

Дата: _____

Подпись студента: _____

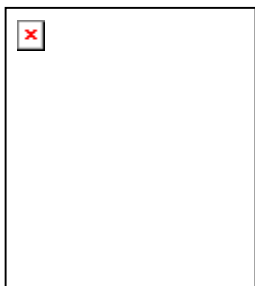
Подпись руководителя: _____

Решение зав. кафедрой
«Утверждаю»

« » 20 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Пример оформления задания на выполнение выпускной квалификационной работы



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

ФАКУЛЬТЕТ ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ

Кафедра геофизики нефти и газа

Специальность: **21.05.03** Технология геологической разведки

Специализация: **Сейсморазведка**

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

_____ В.И. Бондарев

« » _____ 20 г.

ЗАДАНИЕ ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Студенту _____
(Фамилия, имя, отчество полностью)

1. Тема дипломного проекта (работы) Проект на проведение детальных сейсморазведочных работ МОГТ-3D масштаба 1:25000 на Егоровской площади Богучанского и Кежемского районов Красноярского края на 2029-2030 гг.

утверждена приказом по университету № ___ / ___ от « ___ » _____ 20 __ г.

2. Срок сдачи студентом дипломного проекта (работы) « ___ » _____ 20 __ г.

3. Исходные данные к дипломному проекту (работе) Материалы производственных и преддипломной практик, задание руководителя проекта. _____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки:

4.1 Геолого-методическая часть

Введение

Геологическое задание

Техническое задание

1. Условия производства работ
2. Геологическая и геофизическая изученность
3. Геологическое строение района
4. Обоснование постановки сейсморазведочных работ
5. Методика и объемы проектируемых работ.
6. Строительство временных зданий и сооружений
7. Транспортировка грузов и персонала партии
8. Другие виды работ и затрат
9. Охрана труда и техника безопасности при проведении сейсморазведочных работ
10. Охрана окружающей среды

11. Перечень видов и объемов проектируемых работ.

Список литературных источников

4.2 Смета к проекту

5. Графический материал _____

Сводный литолого-стратиграфический разрез

Временной разрез нефтегазоносного интервала

Схема отработки участка работ

6. Консультанты по разделам дипломного проекта (работы):

Раздел дипломного проекта (работы)	Фамилия, имя, отчество	Место работы, должность, степень, звание	Подпись
<i>Главы 1-3</i>	<i>Ворожеев Е.С.</i>	<i>УГГУ, доц., к.г.-м.н., каф. ЛГГИ</i>	
<i>Смета</i>	<i>Жуков В.Г.</i>	<i>УГГУ, доц., к.э.н., каф. ЭМ</i>	
<i>Норм. контролер</i>	<i>Бондарев В.И.</i>	<i>УГГУ, проф., д.г.-м.н., каф. ГНГ</i>	

Ф.И.О. руководителя дипломного проекта (работы) _____

ученая степень _____ ученое звание _____

7. График выполнения дипломного проекта (работы):

Наименование раздела дипломного проекта (работы)	Срок выполнения
<i>Введение, геологическое и техническое задание</i>	<i>11.05.2029</i>
<i>Главы 1-3</i>	<i>29.05.2029</i>
<i>Глава 4</i>	<i>03.06.2029</i>
<i>Глава 5</i>	<i>10.06.2029</i>
<i>Главы 6-11, Список литературных источников</i>	<i>15.06.2029</i>
<i>Смета</i>	<i>18.06.2029</i>
<i>Графический материал, презентация</i>	<i>19.06.2029</i>

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Руководитель дипломного проекта (работы) _____ (подпись)

Задание по дипломному проектированию получил _____ (подпись)

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

1. Отзыв научного руководителя о рекомендации к защите

Работа рекомендована к защите

_____.06.2020____

дата

подпись

2. Решение кафедры о выдвижении ВКР на защиту

Работа допущена к защите

_____.06.2020

дата

подпись зав. кафедрой

Решение ГЭК по результатам защиты работы

- студента(ку) как полностью выполнившего(ую) учебный план, успешно защитившего(ую) выпускную квалификационную работу, считать окончившим(ей) ФГБОУ ВО УГГУ по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки с присвоением квалификации **ГОРНЫЙ ИНЖЕНЕР-ГЕОФИЗИК**

«__» июня 2020 г.

Председатель ГЭК _____

дата

подпись

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Форма отзыва руководителя выпускной квалификационной работы

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа выполнена

Студентом (кой)	Ивановой Н.В.
Специальность	21.05.03 Технология геологической разведки
Кафедра	Геофизики нефти и газа
Группа	НФ-24
Руководитель	Крылатков С.М.

Общая характеристика работы студента в период выполнения ВКР:

Отмеченные достоинства _____

Отмеченные недостатки _____

Заключение: *Выпускная квалификационная работа студентки Ивановой Н.В. может быть рекомендована к защите*

Научный руководитель: _____ «__» июня 2020 г.
подпись

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Форма отзыва рецензента о выпускной квалификационной работе

ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Ф. И. О. выпускника	Иванова Н.В.
Специальность	21.05.03Технология геологической разведки
Специализация	Сейсморазведка очная
Форма обучения	
Тема рецензируемой работы	Проект на проведение детальных сейсморазведочных работ МОГТ-3D масштаба 1:25000 на Егоровской площади Богучанского и Кежемского районов Красноярского края на 2029-2031 гг.
Рецензент место работы, должность	Рябков В.В. ОАО «Баженовская геофизическая экспедиция», консультант по вопросам геологии и геофизики

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: _____ В.В. Рябков
(подпись)

« _____ » _____ 2020г.

М.П

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Пример оформления документа, подтверждающего использование результатов выпускной квалификационной работы

СПРАВКА

об использовании результатов выпускной квалификационной работы на тему:

«Проект на проведение детальных сейсморазведочных работ МОГТ-3D масштаба 1:25000 на Егоровской площади Богучанского и Кежемского районов Красноярского края на 2020-2021 гг.»

Предложения по методике проведения сейсморазведочных работ, представленные в исследовании Н.В.Ивановой, нашли применение в практической деятельности сейсмической партии №4 ОАО «ГЕОТЕК».

Рекомендации автора по совершенствованию технологии производства работ приняты в качестве базовых для повышения производительности труда сейсмических отрядов в ОАО «ГЕОТЕК»

Директор по развитию _____ Фамилия И.О.
(подпись)

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Пример структуры и оформления содержания выпускной квалификационной работы

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Геологическое задание	6
Техническое задание	8
1. Условия производства работ	10
2. Геологическая и геофизическая изученность	14
3. Геологическое строение района	21
4. Обоснование постановки сейсморазведочных работ	30
5. Методика и объемы проектируемых работ	40
6. Строительство временных зданий и сооружений	50
7. Транспортировка грузов и персонала партии	55
8. Другие виды работ и затрат	58
9. Охрана труда и техника безопасности при проведении сейсморазведочных работ	60
10. Охрана окружающей среды	65
11. Перечень видов и объемов проектируемых работ	70
Список литературных источников	73
Смета к проекту	75
Приложения	80

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Примеры библиографических описаний, применяемых при оформлении списка использованных источников

МОНОГРАФИИ

1. *Заварицкий А. Н.* Изверженные горные породы. М.: Наука, 1961. 479 с.
2. *Каждан А. Б.* Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых (Научные основы поисков и разведки). М.: Недра, 1984. 285 с.
3. *Методика изучения гидротермально-метасоматических образований* / Е. В. Плющев, О. П. Ушаков, В. В. Шатов, Г. М. Беляев. Л.: Недра, 1981. 252 с.
4. *Атлас текстур и структур осадочных горных пород. Ч.1. Обломочные и глинистые породы* / под ред. А. В. Хабакова. М.-Л.: Госгеолгиздат, 1962. 578 с.

ПЕРЕВОДНАЯ ЛИТЕРАТУРА

5. *Бейтс Р. Л.* Геология неметаллических полезных ископаемых: пер. с англ. М.: Мир, 1965. 548 с.
6. *Крамбейн У., Грейбилл Ф.* Статистические модели в геологии: пер. с англ. М.: Мир, 1969. 397 с.

СТАТЬИ ИЗ СБОРНИКА

7. *Клочихин А. В.* Ордовик, силур и нижний девон восточного крыла Зилаирского синклинали на Южном Урале // Вопросы геологии Восточной окраины Русской платформы и Южного Урала. Вып. 7. Уфа, 1960. С. 120 – 125.

СТАТЬИ ИЗ ЖУРНАЛА

8. *Ферштатер Г. Б., Ф. Беа, Н. С. Бородина, М. П. Монтеро.* Анатексис базитов в зоне палеосубдукции и происхождение анортозит-плагиогранитной серии Платиноносного пояса Урала // Геохимия. М., 1998. № 8. С. 768 – 781.

СТАТЬИ ИЗ ЖУРНАЛА АКАДЕМИИ НАУК

9. *Соболев А. Е.* Вендские мафиты и минералогия Южного Верхоянья // Докл. РАН. М., 1992. Т. 237. № 4 – 6. С. 557 – 560.

СТАТЬИ ИЗ ТРУДОВ

10. *Розен О. М., Федоровский В. С.* Коллизионные гранитоиды и расслоение земной коры (примеры кайнозойских, палеозойских и протерозойских коллизионных систем). М.: Научный мир (Тр. ГИН РАН. Вып. 595), 2001. 188 с.

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИЙ, СОВЕЩАНИЙ

11. *Новые данные о рифейском тектогенезе на Северо-Востоке России* А. К. Худолей, Р. Рейнбирд, Р. Стерн [и др]. // Тектоника, геодинамика и процессы магматизма и метаморфизма. Мат. совещ. М.: Геос, 1999. Т. II. С. 261 – 264.

ФОНДОВАЯ ЛИТЕРАТУРА

12. *Виниченко В. И.* (отв. исполн.). Отчёт о поисково-разведочных и ревизионных работах на рудное золото по Богомоловскому участку и месторождениям Смирновского рудного поля, проведённых Средне-Борзинской ГРП в 1969 г. / ЧГУ. Чита, 1970. 214 с.

СПРАВОЧНИКИ, ГОСТ, ИНСТРУКЦИИ

13. *Инструкция по составлению и подготовке к изданию листов Гос. геологической карты РФ масштаба 1:200000.* М.: Роскомнедра, 1995. 244 с.
14. *Минеральное сырьё. Золото: справочник* / Ю. М. Щепотьев, В. И. Куторгин, В. И. Наточинский [и др.]. М.: ЗАО «Геоинформмарк», 1998. 85 с.

15. *Положение о порядке проведения геологоразведочных работ по этапам и стадиям (твёрдые полезные ископаемые)*. М.: ВИЭМС МПР, 1999. 28 с.
16. *Сборник норм основных расходов на геологоразведочные работы*. Вып. 1, 3, 4, 5, 7, 10. М.: ВИЭМС, 1993.
17. *Сборник руководящих материалов, по геолого-экономической оценке, месторождений полезных ископаемых*. Т. 1, 2. М.: ГКЗ СССР, 1985, 1986. 576 с., 530 с.
18. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований

**Проверка выполнена в системе
Антиплагиат.ВУЗ**

Автор работы	Паршукова Екатерина Владимировна
Факультет, кафедра, номер группы	ФЗО, ЭМ гр.Э-5,2
Тип работы	Выпускная квалификационная работа
Название работы	Совершенствование системы оплаты труда
Название файла	Паршукова Совершенствование системы оплаты труда ОАО ПНК.docx
Процент заимствования	24,84%
Процент цитирования	1,68%
Процент оригинальности	73,49%
Дата проверки	13:57:53 15 мая 2018г.
Модули поиска	Кольцо вузов; Модуль поиска "УрГУ"; Модуль поиска ЭБС "Юрайт"; Модуль поиска общепотребительных выражений; Модуль поиска ЭБС "Лань"; Модуль поиска Интернет; Модуль поиска ЭБС "Айбукс"; Модуль поиска ЭБС "Университетская библиотека онлайн"; Цитирование; Модуль поиска ЭБС "BOOK.ru"; Модуль поиска ЭБС "БиблиоРоссика"
Работу проверил	Моор Ирина Александровна ФИО проверяющего
Дата подписи	 Подпись проверяющего

Чтобы убедиться в подлинности справки, используйте QR-код, который содержит ссылку на отчет.



Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего. Предоставленная информация не подлежит использованию в коммерческих целях.