

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УМК
ФГБОУ ВО «УГУ»


« »



ПРОГРАММА

*вступительного испытания по специальной дисциплине
в соответствии с темой диссертации на соискание ученой
степени кандидата наук по научной специальности
1.6.9. Геофизика*

Форма обучения: *очная, заочная*

Разработчики программы: Талалай А. Г., зав. кафедрой геофизики, доктор геолого-минералогических наук, профессор; Вандышева К.В., доцент кафедры геофизики, кандидат геолого-минералогических наук

Екатеринбург – 2022

Общие положения

Программа вступительного испытания по специальной дисциплине предназначена для поступающих на образовательную программу высшего образования – программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.9. Геофизика. Программа вступительного экзамена разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, специализаций: Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых, Геофизические методы исследований скважин, Сейсморазведка и Геофизические информационные системы утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 977 и законодательства Российской Федерации в сфере образования.

Поступающие в аспирантуру по научной специальности 1.6.9. Геофизика должны обладать общепрофессиональными и профессиональными компетенциями предыдущего уровня высшего образования – специалитета, по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, соответствующим укрупненной группе специальностей, и охватывающими базовые дисциплины подготовки специалистов:

ОПК-1. Ориентацией в базовых положениях экономической теории, применением их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельным ведением поиска работы на рынке труда, применения методов экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда;

ОПК-2. Самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

ОПК-3. Готовностью к работе в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, формированием целей команды в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, принятием решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, ведением обучения и оказанием помощи работникам;

ОПК-4. Способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований;

ОПК-5. Пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности;

ОПК-6. Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами;

ОПК-7. Пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ОПК-8. Владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК-9. Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ПК-1. Умением и наличием профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей;

ПК-2. Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия;

ПК-3. Умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях;

ПК-4. Умением разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне;

ПК-5. Выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности;

ПК-6. Выполнением правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ.

При подготовке к вступительному испытанию по специальной дисциплине поступающим необходимо использовать учебную и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, периодические издания.

Вступительное испытание проводится в форме компьютерного тестирования. Для поступающих по договорам вступительное испытание проводится в период с 20 июня по 26 августа 2023 года.

Результат вступительного испытания по специальной дисциплине оценивается по 100-балльной шкале. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, составляет 30 баллов.

Критерии оценки уровня подготовки поступающих в аспирантуру

Вступительное испытание проводится в форме компьютерного тестирования.

Продолжительность вступительного испытания 60 минут.

Вступительное испытание проводится на русском языке.

Тест состоит из 20 закрытых заданий (с выбором одного правильного ответа из предложенных).

Максимальное количество баллов по итогам вступительного испытания – 100, за правильный ответ на каждое задание – 5 баллов.

Итоговая оценка зависит от владения поступающими теоретическими и практическими знаниями в области специализированных дисциплин, а также их аналитических способностей.

Структура и содержание материала,

выносимого на вступительное испытание

Вступительное испытание представляет собой ответы на тестовые задания, сформированные по общепрофессиональным компетенциям (ОПК), представленным в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования – специалитет по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 977 и профессиональным компетенциям (ПК), сформулированных самостоятельно университетом.

Вопросы для подготовки к вступительному испытанию

Вступительное испытание проводится в форме компьютерного тестирования.

Примеры тестовых заданий в рамках вступительного испытания:

Задание 1

Диэлектрическая проницаемость имеет размерность:

- Вариант ответа

Ф/м

- Вариант ответа

Гн/м

- Вариант ответа

%

- Вариант ответа

Сименс/м.

Задание 2

Магнитная проницаемость имеет размерность:

- Вариант ответа

Ф/м

- Вариант ответа

Гн/м

- Вариант ответа

%

- Вариант ответа

Сименс/м.

Задание 3

Поляризуемость имеет размерность:

- Вариант ответа

Ф/м

- Вариант ответа

Гн/м

- Вариант ответа

%

- Вариант ответа

Сименс/м.

Задание 4

Электропроводность имеет размерность:

- Вариант ответа

Ф/м

- Вариант ответа

Гн/м

- Вариант ответа

%

- Вариант ответа

Сименс/м.

- Задание 5

В виде чего представляются результаты полевых измерений?

- Вариант ответа

карт аномального поля

- Вариант ответа

карт изохрон

- Вариант ответа

карт изопор

- Вариант ответа

карт расположения объектов

- Задание 6

Какое условие является основным при постановке магниторазведки?

- Вариант ответа

различие горных пород по магнитной восприимчивости

- Вариант ответа

субвертикальные геологические границы

- Вариант ответа

близкое к поверхности расположение геологических тел

- Вариант ответа

малая мощность приповерхностного слоя.

- Задание 7

В чем заключается основная задача метода ГГК-П при геофизических исследованиях нефтегазовых скважин?

- Вариант ответа

в оценке коэффициента пористости

- Вариант ответа

в оценке вещественного состава горных пород

- Вариант ответа

в определении эффективного атомного номера среды

- Вариант ответа

в определении коэффициента водонасыщения

- Вариант ответа

в оценке коэффициента глинистости.

Задание 8

При поисках и разведке какого типа месторождений РРК не применяется?

- Вариант ответа

нефти и газа

- Вариант ответа
меди
- Вариант ответа
олова
- Вариант ответа
свинца.

- Задание 9

В чем суть идей метода подбора?

- Вариант ответа
близость решения обратной задачи с измеренным полем
- Вариант ответа
совпадение подобранных источников с геологическими источниками
- Вариант ответа
приближенное равенство физических свойств, подобранных и измеренных
- Вариант ответа
сведение интерпретации к решению условно-экстремальной задачи
- Вариант ответа
совпадение выбранного поля модели с измеренным полем.

- Задание 10

Какие разделы включает в себя геофизические исследования скважин?

- Вариант ответа
каротаж, скважинная геофизика, полевая геофизика
- Вариант ответа
каротаж, скважинная геофизика, операции в скважинах
- Вариант ответа
электрический каротаж, радиоактивный каротаж, прочие методы каротажа
- Вариант ответа
переменное.

Рекомендуемая литература

№ п/п	Наименование
1	Знаменский В. В. Общий курс полевой геофизики. Учебник. – М.: Недра, 2001
2	Никитин А.А., Хмелевской В.К. Комплексирование геофизических методов: учебник. – М.:ВНИИГеосистем, 2012. -346 с. Гриф УМО
3	Сковородников И. Г. Геофизические исследования скважин: Учеб. пособие для вузов. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014. – 456 с.
4	Сапожников В.М. Геофизические методы поисков и разведки: учебное пособие. Екатеринбург: изд. УГГУ, 2012. 37 с.
5	Редозубов А.А. Специальный курс электроразведки- Екатеринбург, Изд-во УГГУ, 2010.
6	Бондарев В.И., Крылатков С.М. Сейсморазведка: учебник для вузов. Издание второе. В двух томах. - Екатеринбург, Изд-во УГГУ, 2011.
7	Сковородников И. Г., Геофизические исследования скважин: Учебное пособие для вузов. Изд. 4-е, перераб. и доп. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2014. 456 с.
8	Геофизические исследования скважин: справочник мастера по промысловой геофизике / Н.Н. Богданович [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2013. — 960 с. — 978-5-9729-0022-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13536.html
9	Сковородников И. Г. Практическое руководство по обработке и интерпретации результатов геофизических исследований скважин по дисциплине «Геофизическое исследование скважин»: Учеб. пособие.- Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2016.139с. 139с.
10	Бондарев, В. И. Сейсморазведка : учебник для вузов : в 2-х т. / В. И. Бондарев, С. М. Крылатков ; Уральский государственный горный университет. - 2-е изд., испр. и доп. - Екатеринбург : УГГУ. Т. 1 : Основы теории метода, сбор и регистрация данных. - 2010. - 400 с. : рис. - Библиогр.: с. 357-361. Т. 2 : Обработка, анализ и интерпретация данных. - 2011. - 408 с. : рис. - Библиогр.: с. 323-329
11	Ильин Т.Д. Формирование советской школы разведочной геофизики (1917-1941 гг.). - М.: Наука, 1983.- 216.с.
12	Крылаткова, Н.А. Трехмерная сейсморазведка: учебное пособие по дисциплине "Трехмерная сейсморазведка" для студентов специальности 21.05.03 - Технология геологической разведки / Н. А. Крылаткова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург : УГГУ, 2018. - 82 с.: рис., табл. - Библиогр.: с. 81.
13	Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. А. Папоротная, С. В. Потапова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69416.html

Интернет-ресурсы открытого доступа

E-library: электронная научная библиотека: <https://elibrary.ru>

Scopus: база данных рефератов и цитирования

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

Все о геологии <https://geo.web.ru>

Геологический портал <https://www.geokniga.org>