

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.11.2023 14:43:15  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго  
Орджоникидзе»  
(МГРИ)

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 А.Т. Мухаметшин

" 28 "  2023

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом университета

Протокол № 8 от 19<sup>го</sup> 03 2023

Председатель Ученого совета

  
Ю.П. Панов

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

**Специальность: 21.05.03 «Технология геологической разведки»**

**Квалификация: Горный инженер-геофизик**

**Специализация: «Геофизические методы поиска и разведки месторождений  
полезных ископаемых»**

**Тип задач профессиональной деятельности: производственно-  
технологический**

**Сроки получения образования по программе специалитета:**

очная форма обучения – 5 лет

**Форма обучения: очная**

Москва 2023

## СОДЕРЖАНИЕ:

<b>№ п/п</b>	<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ</b>
<b>1.</b>	<b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>
1.1.	Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по специальности <b>21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»</b>
1.2.	Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»
<b>2.</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»</b>
2.1	Общая характеристика ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»
2.2.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»
<b>3.</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА</b>
3.1.	Области и сферы профессиональной деятельности выпускника
3.2.	Объекты профессиональной деятельности выпускника
3.3.	Типы задач профессиональной деятельности выпускника
3.4.	Задачи профессиональной деятельности
3.5.	Обобщенные трудовые функции выпускника
<b>4.</b>	<b>ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»</b>
4.1.	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки

	месторождений полезных ископаемых»
4.2.	Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»
5.	<b>ОБЪЁМ И СТРУКТУРА ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»</b>
6.	<b>ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, осваивающих ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»</b>
7.	<b>ТРЕБОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»</b>
7.1.	Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»
7.2.	Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»
7.3.	Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»
7.4.	Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»
8.	<b>ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ для лиц с ограниченными возможностями здоровья при освоении ими ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация</b>

	<b>«Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»</b>
<b>9.</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ</b>
<b>10.</b>	<b>ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ по ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»</b>
<b>11.</b>	<b>РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых» в целом, а также составляющих ее компонентов</b>
<b>12.</b>	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ, определяющие содержание ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»</b>
12.1.	<i>Приложение 1. Макет структурной матрицы формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО по ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых») (матрица может быть использована при создании оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся) по дисциплинам (модулям), практикам, государственной итоговой аттестации</i>
12.2.	<i>Приложение 2. Компетентностно-ориентированный учебный план для обучающихся очной формы обучения</i>
12.3	<i>Приложение 3. Календарный учебный график для обучающихся очной формы обучения</i>
12.4.	<i>Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА), включающая форму аттестации</i>
12.5.	<i>Приложение 5. Рабочие программы дисциплин (модулей), включающие формы аттестации</i>
12.6.	<i>Приложение 6. Программы практик, включающие формы аттестации</i>

12.7.	<i>Приложение 7. Программа научно-исследовательской работы, включающая формы аттестации</i>
12.8	<i>Приложение 8. Рабочая программа воспитания</i>
12.9.	<i>Приложение 9. Календарный план воспитательной работы для обучающихся очной формы обучения</i>
12.10.	<i>Приложение 10. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы</i>

## **ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ:**

ФГОС ВО - Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ПС - профессиональный стандарт;

ОПОП ВО - основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета;

УК - универсальная компетенция;

ОПК - общепрофессиональная компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;

ПСК - профессиональные специализированные компетенции

ОТФ - обобщенная трудовая функция;

ТФ - трудовая функция;

ТД - трудовое действие;

НУ - необходимое умение;

НЗ - необходимое знание;

УП - учебный план;

ИУП - индивидуальный учебный план;

РПД - рабочая программа дисциплины;

ВКР - выпускная квалификационная работа;

з.е. - зачетные единицы трудоемкости;

ОВЗ - ограниченные возможности здоровья.

ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»;** форма обучения: очная) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

*\*Обучение по программе специалитета в образовательной организации может осуществляться в очной, очно-заочной и заочной формах.*

*Срок получения образования по программе специалитета (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):*

*в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет;*

*в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;*

*при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.*

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы специалитета**

#### **по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки»**

*(далее - ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки»)* (специализация - «**Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых**»)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»**.

Специализация - «**Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых**»

Квалификация, присваиваемая выпускникам – **горный инженер-геофизик**.

Назначение ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - «**Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых**»; форма обучения: очная) отражено в комплексе основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программы государственной итоговой аттестации, иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации, разработанным и утвержденным Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе *(далее - МГРИ, образовательная организация)* по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 августа 2020 г № 977 *(ред. от 26.11.2020)* (зарегистрирован Минюстом России 27.08.2020 г. № 59507) с учетом требований профессиональных стандартов - подготовка выпускника, который способен, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи в области профессиональной деятельности с учетом потребностей российского рынка труда.



ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - **«Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**; форма обучения: очная) регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя выше перечисленные обязательные компоненты, обеспечивающие качество подготовки обучающихся-выпускников и их конкурентоспособность, а также применяемые МГРИ образовательные технологии.

При реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - **«Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**; форма обучения: очная) образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - **«Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**; форма обучения: очная) осуществляется на государственном языке (русском языке) Российской Федерации.

Наиболее целесообразно использование выпускников, освоивших ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - **«Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**; форма обучения: очная) на предприятиях, деятельность которых связана с горнодобывающей деятельностью и геологоразведкой.

Социальная значимость ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - **«Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**; форма обучения: очная) состоит в развитии инновационного человеческого капитала на основе тесной интеграции образовательного, научного, воспитательного и профориентационного процессов во благо граждан и общества и для процветания Российской Федерации.

**1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**

ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) сформирована в соответствии с требованиями:

- Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 (ред. от 21.07.2020) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

- Указа Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

- Указа Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 (ред. от 15.03.2021) «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;

- Указа Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»);

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 05.12.2022) «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 05.12.2022) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;

- Федерального закона от 27.07.2006 N 152-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «О персональных данных»;

- Постановления Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 № 1836 «О государственной информационной системе "Современная цифровая образовательная среда"» (вместе с «Положением о государственной информационной системе "Современная цифровая образовательная среда"»);

- Приказа Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 977 (ред. от 26.11.2020 г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (зарегистрирован Минюстом России 27.08.2020 г. № 59507) (далее - ФГОС ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»**);

- Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам специалитета, программам специалитета, программам магистратуры» (зарегистрирован Минюстом России 13.08.2021 № 64644);

- Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 (*ред. от 18.11.2020*) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (зарегистрирован Минюстом России 11.09.2020 № 59778);

- Приказа Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (*ред. от 27.03.2020*) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам специалитета, программам специалитета и программам магистратуры» (зарегистрирован Минюстом России 22.07.2015 № 38132);

- Приказа Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (зарегистрирован Минюстом России 18.09.2017 № 48226);

- Приказа Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 (*ред. от 18.08.2016*) «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» (зарегистрирован Минюстом России 08.12.2015 № 40000);

- Писем Министерства науки и высшего образования от 02.07.2021 № МН-5/2657 и от 12.07.2021 № МН-5/4611;

- Устава ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»;

- Локальных нормативных актов по организации и осуществлению образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования, в том числе, программам специалитета в ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная, разработана также с учётом рабочей программы воспитания

обучающихся, календарного плана воспитательной работы на 2023/2024 учебный год.

Практическая подготовка обучающихся организована образовательной организацией при реализации учебных дисциплин, практик (контактная работа педагогического работника с обучающимся), иных компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы специалитета по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная), в условиях выполнения обучающимися определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие соответствующих практических навыков и компетенций.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»)**

### **2.1. Общая характеристика ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»)**

**Миссия** ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная):

- формирование высококвалифицированного и конкурентоспособного компетентного выпускника, востребованного на рынке труда, владеющего знаниями в сфере научных исследований строения, состава и свойств земной коры, горных пород, минералов, подземных вод, исследований природных и техногенных геологических процессов, геофизических полей, разработки методов и осуществления поисков и разведки минеральных ресурсов, способного с использованием фундаментальных теоретических знаний и инновационных технологий осуществлять геофизические исследования для поисков и разведки полезных ископаемых, решения инженерно-геологических, экологических и археологических задач;

- развитие у обучающегося качеств, направленных в том числе на освоение сквозных цифровых технологий в профессиональной деятельности выпускника;

- обеспечение расширенного воспроизводства интеллектуальных ресурсов для минерально-сырьевого комплекса, как важнейшего фактора устойчивого развития Российской Федерации, и удовлетворение народного хозяйства страны в высококвалифицированных кадрах в области геофизических методов исследований.

Для выполнения миссии необходимо реализовать следующие основные цели:

**Образовательная цель** - подготовка квалифицированных специалистов, обладающих профессиональными навыками, позволяющие выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, на основе достижений теории и практики, с использованием в профессиональной деятельности информационно-коммуникационных технологий; обладать универсальными (УК), общепрофессиональными (ОПК), профессиональными (ПК) и профессиональными специализированными (ПСК) компетенциями (*профессиональные и профессиональные специализированные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников*), способствующими его социальной мобильности и конкурентоспособности на рынке труда с учётом специфики региона.

**Воспитательная цель** - развитие у обучающегося личностных качеств, а также реализация компетентного подхода, индивидуальная работа с каждым обучающимся, формирование у него универсальных компетенций (УК), общепрофессиональных компетенций (ОПК), а также рекомендуемых профессиональных компетенций (ПК) и профессиональных специализированных компетенций (ПСК) (*профессиональные и профессиональные специализированные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников*), направленных на формирование у обучающегося сознательного отношения к получению профессиональных знаний и навыков, потребности и умения

учиться и трудиться; использование воспитательного потенциала учебных предметов для расширения культурного кругозора студентов, их творческой и социальной активности; подготовка конкурентоспособных кадров, обладающих высоким уровнем социально-личностных и профессиональных компетенций.

**Развивающая цель** - способствовать формированию личности достойного гражданина, развитию интеллектуальной сферы, раскрытию разносторонних творческих возможностей обучаемого, формированию системы ценностей, потребностей, стремлений в построении успешной карьеры.

В области **профессиональной подготовки специалистов решаются следующие задачи:**

- формирование личности, способной на основе полученных знаний, умений, владений в области геофизических методов поиска и разведки месторождений полезных ископаемых, инженерной геофизики, а также на основе сформированных в процессе освоения ОПОП ВО универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных компетенций (ПК), профессиональных специализированных компетенций (ПСК) (*профессиональные компетенции и профессиональные специализированные компетенций (ПСК) определены образовательной организацией самостоятельно на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников*), способствовать повышению качества и эффективности геологоразведочных работ;

- освоение новейших подходов и методик в геофизических методах исследований и принятии компетентных решений;

- развитие у обучающихся способностей и профессиональных навыков в области организационно-управленческой деятельности по следующим направлениям: проектирование и планирование полевых геофизических работ, обработка и интерпретация результатов геофизических данных;

- развитие высокой компетентности, в том числе в цифровой среде, инициативности и умения творчески подходить к делу при решении задач, стоящих перед экономикой страны, в том числе цифровой;

- подготовка выпускника, обладающего глубокой фундаментальной теоретической и практической подготовкой в области геофизических методов исследований.

Срок получения образования по ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

**в очной форме обучения**, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет **5 лет**;

**при обучении по индивидуальному учебному плану** инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению **не более чем на 1 год** по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) составляет 300 зачетных единиц (*далее - з.е.*) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) с использованием сетевой формы, реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) по индивидуальному учебному плану.

Объем ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная), реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) с использованием сетевой формы, реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма

обучения: очная) осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

**2.2. Требования к уровню подготовки абитуриента,  
необходимому для освоения ОПОП ВО  
по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки»  
(специализация – «Геофизические методы поиска и разведки  
месторождений полезных ископаемых»)**

К освоению ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация – «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное при поступлении на обучение по программе специалитета - документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании и о квалификации, или документом о высшем образовании и о квалификации.

При приеме абитуриентов на обучение по ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) образовательная организация руководствуется Порядком приема в МГРИ, разработанным и утвержденным в соответствии с требованиями Приказа Минобрнауки России от 21.08.2020 № 1076 (ред. от 13.08.2021) «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам специалитета, программам специалитета, программам магистратуры» (зарегистрирован Минюстом России 14.09.2020 № 59805).

**3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ВЫПУСКНИКА**

При разработке ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) образовательной организацией установлена специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», которая конкретизирует содержание программы специалитета в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

- области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников;



- типы задач профессиональной деятельности выпускников;
- объекты профессиональной деятельности выпускников.

### **3.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускника**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ; научных исследований и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ);

18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере обеспечения полного комплекса работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых);

20 Электроэнергетика (в сфере проектирования и безопасной эксплуатации электротехнических объектов, комплексов и систем при обеспечении комплекса работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых; проектирования и эксплуатации инженерно-технических систем обеспечения технологических процессов при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых; управления и планирования производственными процессами и организациями).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация – «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых») являются:

- Земля, земная кора, литосфера, горные породы, подземные воды, минералы, кристаллы, минеральные ресурсы, природные и техногенные геологические процессы; геохимические и геофизические поля, экологические функции литосферы, грунты.

### **3.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускника**

В рамках освоения ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (направленность (профиля) программы специалитета - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности производственно-технологического типа, исходя из потребностей рынка труда и цифровой экономики, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа специалитета формируется организацией в зависимости от типов задач учебной деятельности и требований к результатам освоения ОПОП ВО по направлению подготовки, ориентированной на производственно-технологический тип задач профессиональной деятельности как основной.

### **3.4. Задачи профессиональной деятельности**

Выпускник должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии со специализацией ОПОП ВО 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) и типами задач его будущей профессиональной деятельности.

Задачи профессиональной деятельности выпускника сформулированы на основе традиций образовательной организации и потребностей заинтересованных работодателей, а именно:

#### ***в области производственно-технологической деятельности:***

- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ;

- разработка и внедрение мероприятий с целью решения задач в области технологий геологоразведочных работ;
- выполнение разделов проектов геологоразведочных работ в соответствии с технологическими нормативами и их контроль;
- выполнение правил безопасного труда и охраны окружающей среды; в соответствии со специализацией:
- выполнение полевой регистрации геофизических данных, их обработка и интерпретации;
- разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки;
- построение геолого-геофизических моделей, их анализ и оптимизация
- выполнение полевой регистрации геофизических данных, контроль качества полевых геофизических исследований;
- планирование и проектирование полевых геофизических исследований, подготовка технических заданий на выполнение различных видов геофизических работ и их обоснование;
- обработка и интерпретация геофизических данных;
- обеспечение интеграции новых технологий в процесс обработки и интерпретации геофизических данных.

### 3.5. Обобщённые трудовые функции выпускника

В соответствии с навыками, полученными в результате обучения и требованиями отрасли – выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями (Таблица № 1):

*Таблица № 1*

Обобщённые трудовые функции	Трудовые функции (наименование)
Обобщенные трудовые функции сформулированы на основании квалификационных требований, мнения экспертов из числа работодателей, анализе рынка.	Разработка программы и проекта производства комплекса геофизических работ с целью решения конкретной геологической задачи; Разработка проектной документации и технико-экономических обоснований проведения полевых работ; Проектирование полевых геофизических наблюдений;

Проектирование, проведение, обработка и интерпретация геофизических исследований при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых, решении инженерно-геологических и экологических задач.	Подготовка лабораторного и полевого геофизического оборудования Производство полевых геофизических работ; Приемка и анализ полевой геофизической информации; Камеральная обработка и интерпретация результатов геофизических исследований; Комплексная геолого-геофизическая интерпретация; Подготовка отчетной геолого-геофизической документации.
---	--

#### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ**

##### **ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»)**

В результате освоения ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) у обучающегося формируются универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные (ПК), профессиональные специализированные (ПСК) компетенции (*профессиональные и профессиональные специализированные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников*).

ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) устанавливает следующие **универсальные компетенции (УК)**:

**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

**УК-2.** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

**УК-3.** Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

**УК-4.** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

**УК-5.** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

**УК-6.** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

**УК-7.** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

**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;

**УК-9.** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

**УК-10.** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

**УК-11.** Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) устанавливает следующие устанавливает следующие **общефессиональные компетенции (ОПК):**

**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-2.** Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых;

**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-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-5.** Способен применять навыки анализа 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-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-8.** Способен применять 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, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать 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-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-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-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-14.** Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить 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-16.** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

**Профессиональные компетенции (ПК)** определены образовательной организацией самостоятельно на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников.

*производственно-технологический тип задач профессиональной деятельности:*

**ПК-1.1.** Способен отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей;

**ПК-1.2** Способен 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-1.3.** Способен 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-1.4.** Способен разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне;

**ПК-1.5.** Способен выполнять разделы проектов и осуществлять контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности;

**ПК-1.6.** Способен соблюдать правила безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ.

**Профессиональные специализированные компетенции (ПСК)** определены образовательной организацией самостоятельно на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников.

*производственно-технологический тип задач профессиональной деятельности:*

**ПСК-1.1.** Способен понимать физическую сущность геофизических полей, иметь высокий уровень фундаментальной подготовки;

**ПСК-1.2** Способен решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики для извлечения геолого-геофизической информации из геофизических полей;

**ПСК-1.3.** Способен применять знания о принципах работы и профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование, использовать знания о современных методиках и технологиях геофизических исследований (площадных, скважинных и инженерных);

**ПСК-1.4.** Способен разрабатывать комплексы геофизических методов разведки и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач;

**ПСК-1.5.** Способен обрабатывать и интерпретировать геофизические данные, как отдельно, так и в комплексе с геолого-геофизическими данными;

**ПСК-1.6.** Способен выбирать и применять современные алгоритмы программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации;

**ПСК-1.7.** Способен проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ;

**ПСК-1.8.** Способен планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты.

Совокупность компетенций, установленных ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности выпускников и решать задачи производственно-технологических типов профессиональной деятельности.



**4.2. Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»)**

Образовательная организация самостоятельно установила в ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) индикаторы достижения компетенций.

Образовательная организация самостоятельно спланировала результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотнесены с установленными в ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная) индикаторами достижения компетенций (см. *Приложения 5, 6, 7*).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых», форма обучения: очная).

Компетенции		
универсальные компетенции (УК)		
категория (группа) универсальных компетенций	код и наименование универсальной компетенции	код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. <i>Знать:</i> структуру задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;
		УК-1.2. <i>Знать:</i> основы поиска и анализа информации
		УК-1.2. <i>Знать:</i> основы системного подхода к решению задач профессиональной деятельности; взаимосвязь факторов, определяющих решение задач
		УК-1.4. <i>Уметь:</i> проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач. выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые составляющие;
		УК-1.5. <i>Уметь:</i> Определять достоверность и надежность источников информации
		УК-1.6. <i>Уметь:</i> проводить анализ информации в соответствии с поставленными профессиональными задачами; определять возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; классифицировать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации;
		УК-1.7. <i>Владеть:</i> навыками аргументации на основе анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи;
		УК-1.8. <i>Владеть:</i> навыками диагностики поиска и критического

		<p>анализа и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.9. <b>Владеть:</b> навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи; навыками декомпозиции задачи; навыками разработки плана действий по решению поставленных задач;</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. <b>Знать:</b> основы проектной деятельности; правила публичного представления результатов проектов; основные правовые нормы при проектировании и реализации проектов</p>
		<p>УК-2.2. <b>Знать:</b> Основы планирования и проектирования работ</p>
		<p>УК-2.3. <b>Знать:</b> Специфику проектной деятельности в профессиональной сфере; Ограничения и нормы, предусмотренные законодательством в профессиональной области, которые необходимо учитывать при проектировании и реализации проектов; Основы планирования и проектирования работ</p>
		<p>УК-2.4. <b>Уметь:</b> проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; определять в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение;</p>
		<p>УК-2.5. <b>Уметь:</b> Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время;</p>
		<p>УК-2.6. <b>Уметь:</b> Публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта</p>

		<p>УК-2.7. <b>Владеть:</b> навыками проектирования решений конкретной задачи проекта с учетом оптимальных способов ее решения на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;</p>
		<p>УК-2.8. <b>Владеть:</b> методами реализации задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм, при необходимости корректируя способы решения задач</p>
		<p>УК-2.9. <b>Владеть:</b> навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта и проекта в целом; навыками оформления результатов выполнения проекта</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. <b>Знать:</b> основы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели,</p> <p>УК-3.2. <b>Знать:</b> особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает /взаимодействует, учитывает их в своей деятельности;</p> <p>УК-3.3. <b>Знать:</b> типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия</p> <p>УК-3.4. <b>Уметь:</b> эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом;</p> <p>УК-3.5. <b>Уметь:</b> планировать последовательность шагов и распределять работу в команде для достижения заданного результата; проводить дифференциацию задач и соответствующих исполнителей, опираясь на их особенности</p> <p>УК-3.6. <b>Уметь:</b> представлять публично результаты работы команды;</p>

		<p>УК-3.7. <b>Владеть:</b> навыками организационной работы для выполнения поставленных задач в научной и общественной деятельности</p>
		<p>УК-3.8. <b>Владеть:</b> методами планирования командной работы, навыками дифференциации задач и исполнителей в научной и общественной деятельности,</p>
		<p>УК-3.9. <b>Владеть:</b> способами оценивания результатов совместной работы, навыками составления отчетов о проделанной работе</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. <b>Знать:</b> стили делового общения на государственном (русском) и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; основы поиска необходимой информации с использованием информационно-коммуникационных технологий; основы перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно; основные коммуникативные технологии, применяемые для решения профессиональных задач, правила коммуникации в академических и профессиональных сообществах;</p> <p>УК-4.2. <b>Знать:</b> специальные коммуникативные технологии, применяемые для решения профессиональных задач, особенности коммуникации в профессиональных сообществах;</p> <p>УК-4.3. <b>Знать:</b> особенности технического перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.</p> <p>УК-4.4. <b>Уметь:</b> ориентироваться при выборе приемлемых стилей делового общения в академическом и профессиональном сообществах;</p>

		<p>проводить поиск необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках;</p>
		<p>УК-4.5. <b>Уметь:</b> использовать стилистику делового общения в академическом и профессиональном сообществах; вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках;</p>
		<p>УК-4.6. <b>Уметь:</b> осуществлять перевод профессиональных и научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно</p>
		<p>УК-4.7. <b>Владеть:</b> навыками делового общения в профессиональной среде; навыками поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках;</p>
		<p>УК-4.8. <b>Владеть:</b> Различными стилями делового общения и коммуникации в зависимости от специфики профессиональной и/или академической среды;</p>
		<p>УК-4.9. <b>Владеть:</b> навыками перевода профессиональных и научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно, навыками представления результатов профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 <b>Знать:</b> этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая религию, философские и этические учения;</p>

		<p>УК-5.2. <b>Знать:</b> историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп; этапы исторического развития мировой цивилизации, включая основные события, основных исторических деятелей</p> <p>УК-5.3. <b>Знать:</b> мировые религии, философские и этические учения;</p> <p>УК-5.4. <b>Уметь:</b> находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.5. <b>Уметь:</b> недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p> <p>УК-5.6. <b>Уметь:</b> использовать знания исторических, этических и философских фактов для решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера, преодоления разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p> <p>УК-5.7. <b>Владеть:</b> недискриминационными и конструктивными способами взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей</p> <p>УК-5.8. <b>Владеть:</b> недискриминационными и конструктивными способами взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p> <p>УК-5.9. <b>Владеть:</b> Навыками взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки и	УК-6.1. <b>Знать:</b> Условия и ограничения успешного выполнения порученной работы на основе собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств и возможности их совершенствования

образования в течение всей жизни

УК-6.2. <b>Знать:</b> Основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;
УК-6.3. <b>Знать:</b> инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, выстраивания траектории собственного профессионального роста
УК-6.4. <b>Уметь:</b> Применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы;
УК-6.5. <b>Уметь:</b> Определять приоритеты собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
УК-6.6. <b>Уметь:</b> Проводить оценку современных требований рынка труда для выстраивания траектории собственного профессионального развития
УК-6.7. <b>Владеть:</b> информацией о потребностях рынка труда в образовательных услугах для выстраивания траектории собственного профессионального развития
УК-6.8. <b>Владеть:</b> навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
УК-6.9. <b>Владеть:</b> Способами оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата



Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 <b>Знать:</b> нормы здорового образа жизни; здоровьесберегающие технологии
		УК-7.2. <b>Знать:</b> основы физической культуры; здоровьесберегающие технологии и возможности их применения с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
		УК-7.3. <b>Знать:</b> организационную структуру физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки
		УК-7.4 <b>Уметь:</b> поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни;
		УК-7.5 <b>Уметь:</b> Применять здоровьесберегающие технологии для поддержания и обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		УК-7.6 <b>Уметь:</b> использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
		УК-7.7 <b>Владеть:</b> Навыками использования здоровьесберегающих технологий в социальной и профессиональной деятельности
		УК-7.8 <b>Владеть:</b> Навыками выбора и эффективного применения здоровьесберегающих технологий в социальной и профессиональной деятельности
		УК-7.9 <b>Владеть:</b> навыками физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	УК-8.1 <b>Знать:</b> Основы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;

	<p>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-8.2 <b>Знать:</b> Особенности и правила обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;</p>
		<p>УК-8.3 <b>Знать:</b> Правила действия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>
		<p>УК-8.4 <b>Уметь:</b> Выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;</p>
		<p>УК-8.5 <b>Уметь:</b> Выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;</p>
		<p>УК-8.6 <b>Уметь:</b> Осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p>
		<p>УК-8.7 <b>Владеть:</b> Навыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;</p>
		<p>УК-8.8 <b>Владеть:</b> Способами выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;</p>
		<p>УК-8.9 <b>Владеть:</b> Навыками участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p>
		<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>
	<p>УК-9.2 <b>Знать:</b> особенности применения базовых дефектологических знаний при социальном взаимодействии</p>	
	<p>УК-9.3 <b>Знать:</b> особенности применения базовых дефектологических знаний в профессиональной сфере</p>	

		<p>УК-9.4 <b>Уметь:</b> осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>УК-9.5 <b>Уметь:</b> выстраивать личный стиль общения с учетом отношений со всеми субъектами инклюзивного образования</p> <p>УК-9.6 <b>Уметь:</b> планировать и организовывать профессиональную деятельность с учетом потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов</p> <p>УК-9.7 <b>Владеть:</b> навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>УК-9.8 <b>Владеть:</b> навыками социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в том числе с применением современных информационных технологий</p> <p>УК-9.9 <b>Владеть:</b> навыками взаимодействия в профессиональной сфере с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в том числе с применением современных информационных технологий</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1 <b>Знать:</b> базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов;</p> <p>УК-10.2 <b>Знать:</b> принципы планирования экономической деятельности; условия функционирования национальной экономики; понятия и факторы экономического роста</p> <p>УК-10.3 <b>Знать:</b> основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности;</p>

		<p>УК-10.4 <b>Уметь:</b> использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей;</p> <p>УК-10.5 <b>Уметь:</b> анализировать экономическую и финансовую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере;</p> <p>УК-10.6 <b>Уметь:</b> обосновывать принятие экономических решений; принимать экономически обоснованные решения в конкретных ситуациях;</p> <p>УК-10.7 <b>Владеть:</b> навыками применения экономических инструментов;</p> <p>УК-10.8 <b>Владеть:</b> навыками планирования экономической деятельности;</p> <p>УК-10.9 <b>Владеть:</b> методами экономического и финансового планирования профессиональной деятельности</p>
Гражданская позиция	<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-11.1 <b>Знать:</b> природу экстремизма, терроризма, коррупционного поведения как социально-правового явления. Понимать общественную опасность экстремизма, терроризма, коррупционного поведения во всех их проявлениях, последствия и необходимость противодействия им</p> <p>УК-11.2 <b>Знать:</b> уголовно-правовые средства обеспечения законности и правопорядка в сфере противодействия экстремизму, терроризму коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p> <p>УК-11.3 <b>Знать:</b> особенности профилактики и борьбы с проявлениями экстремизма и терроризма, нетерпимого отношения к коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>

		<p>УК-11.4 <b>Уметь:</b> проводить профилактическую работу в области противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению</p>
		<p>УК-11.5 <b>Уметь:</b> реализовывать средства обеспечения законности и правопорядка в сфере противодействия экстремизма, терроризма, коррупционному поведению</p>
		<p>УК-11.6 <b>Уметь:</b> формировать интолерантное отношение к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>
		<p>УК-11.7 <b>Владеть:</b> способностью к экспертно-консультативной работе по правовым вопросам противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению</p>
		<p>УК-11.8 <b>Владеть:</b> основными принципами противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению. Системным подходом к выявлению причин и условий, способствующих их возникновению</p>
		<p>УК-11.9 <b>Владеть:</b> гласными и негласными методами противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>

**общефессиональные компетенции (ОПК)**

Категория (группа) общефессиональных компетенций	Код и наименование общефессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общефессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	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	ОПК-1.1. <b>Знать:</b> содержание ключевых нормативно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности; процессы окружающей среды и техносферы, способные оказывать воздействие на человека и его здоровье, принципы рационального

	<p>месторождений полезных ископаемых, а также строительстве</p>	<p>природопользования и культуры безопасности и концепцию риск-ориентированного мышления</p> <p>ОПК-1.2. <i>Знать:</i> основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов</p> <p>ОПК-1.3. <i>Уметь:</i> использовать информацию, содержащуюся в соответствующих нормативно-правовых актах; прогнозировать развитие процессов окружающей среды и техносферы, способных привести к чрезвычайным ситуациям естественного и техногенного происхождения</p> <p>ОПК-1.4. <i>Уметь:</i> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирает методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности</p> <p>ОПК-1.5. <i>Владеть:</i> навыками определения показателей качества среды (окружающей среды, производственной среды), влияющих на безопасность человека и среду его обитания</p> <p>ОПК-1.6. <i>Владеть:</i> навыками выбора методов и/или средства обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды, отвечающих требованиям в области обеспечения безопасности, в том числе в области минимизации вторичного негативного воздействия</p>
<p>Применение фундаментальных знаний</p>	<p>ОПК-2. Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых</p>	<p>ОПК-2.1. <i>Знать:</i> способы геолого-экономической оценки; основы экономической деятельности предприятий минерально-сырьевой базы</p> <p>ОПК-2.2. <i>Знать:</i> ведение хозяйства в условиях рыночной экономики; рынок минерального сырья, нефти и газа</p> <p>ОПК-2.3. <i>Уметь:</i> применять методы геолого-экономических оценок</p> <p>ОПК-2.4. <i>Уметь:</i> применять методы анализа хозяйственной деятельности производственных предприятий</p>

		ОПК-2.5. <i>Владеть:</i> навыками геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых
		ОПК-2.6. <i>Владеть:</i> навыками экономической оценки научных исследований
Применение фундаментальных знаний	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. <i>Знать:</i> фундаментальные законы математики, естественных наук
		ОПК-3.2. <i>Знать:</i> принципы применения законов математики, естественных наук при решении профессиональных задач, в том числе при проведении научных исследований; направления использования принципов и законов математики, естественных и наук при решении профессиональных задач, в том числе при ведении научно-исследовательской деятельности
		ОПК-3.3. <i>Уметь:</i> проводить научно-исследовательскую работу
		ОПК-3.4. <i>Уметь:</i> использовать методы математики, естественных наук при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы
		ОПК-3.5. <i>Владеть:</i> навыками анализа и обработки научно-технической информации в области изучения и воспроизводства минерально-сырьевой базы, содержащих математические расчеты и естественно-научные материалы; навыками использования понятийного аппарата естественных наук, а также самостоятельного выполнения расчетов при решении поставленных задач
		ОПК-3.6. <i>Владеть:</i> навыками комплексного анализа научно-технической информации в области изучения и воспроизводства минерально-сырьевой базы; навыками выбора методов математики, естественных применительно к конкретному направлению профессиональной деятельности, в том числе при проведении научных исследований по конкретному направлению
Применение фундаментальных знаний	ОПК-4. Способен применять методы обеспечения безопасности жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по геологическому изучению недр, поискам,	ОПК-4.1. <i>Знать:</i> теоретические основы безопасности жизнедеятельности; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

	<p>разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, промышленно-гражданскому строительству</p>	<p>ОПК-4.2. <b>Знать:</b> мероприятия по уменьшению опасных воздействий взрыва на окружающую среду и охраняемые объекты; разрешительную документацию на хранение, испытания, перевозку</p> <p>ОПК-4.3. <b>Уметь:</b> проводить контроль параметров воздуха, шума, вибрации, электромагнитных, тепловых излучений</p> <p>ОПК-4.4. <b>Уметь:</b> применять средства снижения травоопасности и вредного воздействия технических систем; безопасные приемы поведения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОПК-4.5. <b>Владеть:</b> навыками действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказания первой помощи пострадавшим</p> <p>ОПК-4.6. <b>Владеть:</b> методиками реализации на практике мероприятий в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
<p>Техническое проектирование</p>	<p>ОПК-5. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>	<p>ОПК-5.1. <b>Знать:</b> механизмы происхождения месторождений твердых полезных ископаемых, свойства горных пород и условия их залегания</p> <p>ОПК-5.2. <b>Знать:</b> горные породы, физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов; основные характеристики горно-геологических условий при добыче полезных ископаемых</p> <p>ОПК-5.3. <b>Уметь:</b> выполнить обоснование комплексного освоения георесурсного потенциала месторождения полезного ископаемого и наметить возможные подходы к поиску решений</p> <p>ОПК-5.4. <b>Уметь:</b> выбирать оптимальную систему изучения месторождения геофизическими методами с учетом геоморфологических особенностей формирования залежи, гражданского строительства</p> <p>ОПК-5.5. <b>Владеть:</b> методами анализировать горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых</p> <p>ОПК-5.6. <b>Владеть:</b> навыками анализа горно-геологических условий месторождения с целью обоснования применения технических средств при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, гражданском строительстве</p>



Техническое проектирование	ОПК-6. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты	ОПК-6.1. <i>Знать:</i> современное программное обеспечение общего и специального назначения, в том числе для моделирования горных и геологических объектов
		ОПК-6.2. <i>Знать:</i> основы программирования для автоматизации процессов обработки, интерпретации и моделирования
		ОПК-6.3. <i>Уметь:</i> работать с основными программными и информационными продуктами в своей профессиональной деятельности
		ОПК-6.4. <i>Уметь:</i> составлять алгоритмы обработки, интерпретации геофизических данных и моделирования геологических объектов
		ОПК-6.5. <i>Владеть:</i> навыками освоения программных продуктов, в том числе моделирования геологических объектов, использование накопленного профессионального опыта в дальнейшей деятельности
		ОПК-6.6. <i>Владеть:</i> навыками автоматизации процессов обработки, интерпретации геофизических данных и моделирования горных и геологических объектов с применением программного обеспечения
Техническое проектирование	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. <i>Знать:</i> работу руководителя первичного подразделения геофизического предприятия
		ОПК-7.2. <i>Знать:</i> права и обязанности руководителя первичного подразделения геологоразведочного предприятия
		ОПК-7.3. <i>Уметь:</i> руководить небольшим коллективом или командой рабочих и специалистов
		ОПК-7.4. <i>Уметь:</i> эффективно распределять обязанности между работниками
		ОПК-7.5. <i>Владеть:</i> методами отбора работников
		ОПК-7.6. <i>Владеть:</i> методами оценки технологических рисков профессионального отбора, обучения и проверки знаний
Техническое проектирование	ОПК-8. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки	ОПК-8.1. <i>Знать:</i> методы сбора, хранения, обработки и оценки информации, виды поисковых систем; знать способы работы с программными средствами Word, Excel, PowerPoint

	работы с компьютером как средством управления информацией	<p>ОПК-8.2. <i>Знать:</i> основы вычислительного эксперимента; статистические методы обработки экспериментальных данных</p> <p>ОПК-8.3. <i>Уметь:</i> работать с компьютером как средством управления информацией; осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации</p> <p>ОПК-8.4. <i>Уметь:</i> применять информацию для организации и управления профессиональной деятельностью</p> <p>ОПК-8.5. <i>Владеть:</i> навыками создания текстовых документов различной сложности и назначения, использовать электронные таблицы для работы с данными</p> <p>ОПК-8.6. <i>Владеть:</i> навыками работы с персональным компьютером и программными средствами офисного назначения и для работы в сети Интернет</p>
Техническое проектирование	ОПК-9. Способен ориентироваться на местности, определять пространственное положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	<p>ОПК-9.1. <i>Знать:</i> основные понятия и задачи, решаемые в геодезии в их логической последовательности</p> <p>ОПК-9.2. <i>Знать:</i> методы и средства геодезических измерений</p> <p>ОПК-9.3. <i>Уметь:</i> решать геодезические задачи по картам; определять пространственно-геометрическое положение объектов с использованием геодезических приборов и инструментов</p> <p>ОПК-9.4. <i>Уметь:</i> анализировать результаты геодезических измерений, вычислений и графических построений</p> <p>ОПК-9.5. <i>Владеть:</i> терминологией и основными понятиями в области геодезии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений, а также обработки результатов измерений</p> <p>ОПК-9.6. <i>Владеть:</i> способностью принимать решения на основании анализа результатов геодезических измерений, вычислений и графических построений</p>
Техническое проектирование	ОПК-10. Способен планировать, проектировать организовывать геологоразведочные и горные работы, вести учет и контроль выполняемых работ,	<p>ОПК-10.1. <i>Знать:</i> основы планирования и проектирования геологоразведочных и горных работ</p> <p>ОПК-10.2. <i>Знать:</i> методы контроля и анализа геологоразведочных работ</p>

	анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативно устранять нарушения производственных процессов	<p>ОПК-10.3. <i>Уметь:</i> вести учет и контроль геофизических работ</p> <p>ОПК-10.4. <i>Уметь:</i> обосновывать предложения по совершенствованию методики геофизических работ, в том числе численными методами</p> <p>ОПК-10.5. <i>Владеть:</i> навыками планирования, проектирования и контроля качества геофизических работ</p> <p>ОПК-10.6. <i>Владеть:</i> навыками совершенствования и обоснования геофизических работ, устранения нарушений производственных процессов</p>
Техническое проектирование	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	<p>ОПК-11.1. <i>Знать:</i> методы контроля и анализа качества геофизических работ; требования стандартов, технических условий и документы промышленной безопасности</p> <p>ОПК-11.2. <i>Знать:</i> методы контроля и анализа геологоразведочных работ</p> <p>ОПК-11.3. <i>Уметь:</i> вести оценку и контроль геофизических работ</p> <p>ОПК-11.4. <i>Уметь:</i> разрабатывать методические документы, определяющие порядок, качество и безопасность выполнения геофизических работ в том числе творческим коллективом</p> <p>ОПК-11.5. <i>Владеть:</i> методами оценки эффективности геофизических исследований и их контроля на соответствие требованиям стандартов;</p> <p>ОПК-11.6. <i>Владеть:</i> навыками работы в составе творческого коллектива; навыками разработки методических документов, определяющих порядок, качество и безопасность выполнения геофизических работ</p>
Исследование	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	<p>ОПК-12.1. <i>Знать:</i> методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</p> <p>ОПК-12.2. <i>Знать:</i> методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p> <p>ОПК-12.3. <i>Уметь:</i> оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>ОПК-12.4. <i>Уметь:</i> применять методы анализа научно-технической информации</p>

		ОПК-12.5. <i>Владеть:</i> навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
		ОПК-12.6. <i>Владеть:</i> навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний как самостоятельно, так и в составе группы
Исследование	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. <i>Знать:</i> методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
		ОПК-13.2. <i>Знать:</i> методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
		ОПК-13.3. <i>Уметь:</i> оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
		ОПК-13.4. <i>Уметь:</i> применять методы анализа научно-технической информации
		ОПК-13.5. <i>Владеть:</i> навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
		ОПК-13.6. <i>Владеть:</i> навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний как самостоятельно, так и в составе группы
Исследование	ОПК-14. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации процессов геологоразведочного производства в целом	ОПК-14.1. <i>Знать:</i> основы экономических знаний в различных сферах деятельности; законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при поисках, разведке и разработке полезных ископаемых
		ОПК-14.2. <i>Знать:</i> основные понятия и модели микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики; основные макроэкономические показатели и принципы их расчета
		ОПК-14.3. <i>Уметь:</i> применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики

		<p>ОПК-14.4. <i>Уметь:</i> использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-14.5. <i>Владеть:</i> умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>ОПК-14.6. <i>Владеть:</i> навыками целостного подхода к анализу проблем общества, анализа экономических показателей деятельности организации и показателей по труду, а также навыками разработки и экономического обоснования мероприятий по их улучшению и умением применять их на практике</p>
Интеграция науки и образования	ОПК-15. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	<p>ОПК-15.1. <i>Знать:</i> целом теорию и технологию обучения, задачи воспитания и развития обучающихся</p> <p>ОПК-15.2. <i>Знать:</i> теорию и технологию обучения, задачи воспитания и развития обучающихся, основные формы и методы учебной и внеучебной деятельности</p> <p>ОПК-15.3. <i>Уметь:</i> разработать и провести образовательное мероприятие совместно с другими коллегами</p> <p>ОПК-15.4. <i>Уметь:</i> самостоятельно организовать, провести образовательное мероприятие</p> <p>ОПК-15.5. <i>Владеть:</i> основными современными приемами, методами и технологиями организации образовательных мероприятий</p> <p>ОПК-15.6. <i>Владеть:</i> различными современными приемами, методами и технологиями организации образовательных мероприятий, способами организации социально ценной внеучебной деятельности обучающихся, развития образовательных инициатив и проектов</p>
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-16. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-16.1. <i>Знать:</i> современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-16.2. <i>Знать:</i> основы автоматизации в современных информационных системах и технологиях при работе с большими массивами данных</p> <p>ОПК-16.3. <i>Уметь:</i> выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-16.4. <i>Уметь:</i> работать с различными системами управления ресурсно-информационными базами</p>

			ОПК-16.5. <i>Владеть:</i> навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности	
			ОПК-16.6. <i>Владеть:</i> навыками работы с различными системами управления информационными системами и технологиями, в том числе автоматизации действий при работе с большими массивами данных	
<b>профессиональные компетенции ПК</b>				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологическая деятельность</b>				
Разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки	01 Образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ; научных исследований и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ)	ПК-1.1 Способен отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей	ПК-1.1.1 <i>Знать:</i> цели и задачи геофизических методов, классификацию методов разведочной геофизики, исторические сведения о развитии методов, перспективы развития технологий геофизических методов; геологические задачи, решаемые комплексом методов, методику и технологию проведения полевых работ при изучении строения земной коры, основные тенденции и направления развития технологий геологической разведки	анализ опыта, мнение эксперта в
			ПК-1.1.2 <i>Знать:</i> способы контроля проведения геофизических работ, корректировки комплекса геофизических работ в меняющихся геологических условиях; современное состояние геофизических информационных технологий, достижения фундаментальных и прикладных наук в России и за рубежом, тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, с учетом профессионального интереса к развитию смежных областей	
			ПК-1.1.3 <i>Уметь:</i> обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их, представлять результаты работы, применять комплекс данных геофизических методов, отслеживать тенденции и направления развития геофизических методов, эффективных технологий	

			<p>геологической разведки: петрофизического и математического моделирования</p> <p>ПК-1.1.4 <i>Уметь:</i> отслеживать и оценивать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, с учетом профессионального интереса к развитию смежных областей</p> <p>ПК-1.1.5 <i>Владеть:</i> навыками постановки цели и задач научно-исследовательского исследования, методикой отслеживания тенденций и направлений развития технологий геологической разведки</p> <p>ПК-1.1.6 <i>Владеть:</i> навыками взаимодействия с передовыми геологоразведочными научно-исследовательскими предприятиями, смежными подразделениями и заказчиками геологоразведочных работ</p>	
Разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства геологоразведочных работ	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере обеспечения полного комплекса работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых);	ПК-1.2 Способен 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-1.2.1 <i>Знать:</i> основы организации геологоразведочных работ	анализ опыта, мнение эксперта
			ПК-1.2.2 <i>Знать:</i> организацию и стадийность геологоразведочных работ	
			ПК-1.2.3 <i>Уметь:</i> выявлять производственные процессы	
			ПК-1.2.4 <i>Уметь:</i> выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия	
			ПК-1.2.5 <i>Владеть:</i> методами планирования работ	
			ПК-1.2.6 <i>Владеть:</i> методикой оценки значимости производственных процессов и отдельных операций, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия	
Разработка и внедрение технологических процессов и режимов производства	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых	ПК-1.3 Способен разрабатывать технологические процессы геологоразведочны	ПК-1.3.1 <i>Знать:</i> основные технологические процессы геологоразведочных работ	анализ опыта, мнение эксперта
			ПК-1.3.2 <i>Знать:</i> технологические процессы геологоразведочных работ,	

геологоразведочных работ	(в сфере обеспечения полного комплекса работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых);	х работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	<p>применяемых в геофизике</p> <p>ПК-1.3.3 <i>Уметь:</i> разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ</p> <p>ПК-1.3.4 <i>Уметь:</i> разрабатывать и корректировать технологические процессы геологоразведочных работ, применяемых в геофизике</p> <p>ПК-1.3.5 <i>Владеть:</i> методикой разработки технологических процессов геологоразведочных работ</p> <p>ПК-1.3.6 <i>Владеть:</i> навыками разработки и корректировки технологических процессов геологоразведочных работ, применяемых в геофизике</p>	
Разработка и внедрение мероприятий с целью решения задач в области технологий геологоразведочных работ	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере обеспечения полного комплекса работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых);	ПК-1.4 Способен разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне	<p>ПК-1.4.1 <i>Знать:</i> основные технологические процессы геологоразведочных работ</p> <p>ПК-1.4.2 <i>Знать:</i> мероприятия, обеспечивающие решение стоящих перед коллективом задач в области технологий инженерной геофизики на наиболее высокотехнологическом уровне</p> <p>ПК-1.4.3 <i>Уметь:</i> разрабатывать и контролировать технологические процессы геологоразведочных работ</p> <p>ПК-1.4.4 <i>Уметь:</i> разрабатывать и организовывать внедрение мероприятия, обеспечивающие решение стоящих перед коллективом задач в области технологий инженерной геофизики на наиболее высокотехнологическом уровне, совместно со специалистами технических служб и заказчиками исследований и работ корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации</p> <p>ПК 1.4.5 <i>Владеть:</i> методикой разработки и контроля технологических процессов геологоразведочных работ</p> <p>ПК 1.4.6 <i>Владеть:</i> навыками разработки и организации внедрения мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий инженерной геофизики на наиболее высокотехнологическом</p>	анализ опыта, мнение эксперта в



			уровне	
Выполнение разделов проектов геологоразведочных работ в соответствии с технологическими нормативами и их контроль	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере обеспечения полного комплекса работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых);	ПК-1.5 Способен выполнять разделы проектов и осуществлять контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности	ПК-1.5.1 <i>Знать:</i> основные требования промышленности в отношении технологии геологоразведочных работ	анализ опыта, мнение эксперта в
			ПК-1.5.2 <i>Знать:</i> современные требования промышленности в отношении технологии геологоразведочных работ	
			ПК-1.5.3 <i>Уметь:</i> проектировать отдельные этапы геологоразведочных работ	
			ПК-1.5.4 <i>Уметь:</i> проектировать геологоразведочные работы и контролировать их выполнение в соответствии с современными требованиями промышленности	
			ПК 1.5.5 <i>Владеть:</i> методикой проектирования геологоразведочных работ	
			ПК 1.5.6 <i>Владеть:</i> навыками проектирования геологоразведочных работ и контроля их выполнения в соответствии с современными требованиями промышленности	
Выполнение правил безопасного труда и охраны окружающей среды	20 Электроэнергетика (в сфере проектирования и безопасной эксплуатации и электротехнических объектов, комплексов и систем при обеспечении комплекса работ при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых)	ПК-1.6 Способен соблюдать правила безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ	ПК-1.6.1 <i>Знать:</i> основные правила техники безопасности и охраны окружающей среды	анализ опыта, мнение эксперта в
			ПК-1.6.2 <i>Знать:</i> правила безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ	
			ПК-1.6.3 <i>Уметь:</i> определять работы, требующие повышенного внимания к выполнению правил безопасного труда и охраны окружающей среды, применять технику безопасности при проведении геологических и геофизических работах	
			ПК-1.6.4 <i>Уметь:</i> применять средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем, безопасные приемы поведения в чрезвычайных ситуациях	
			ПК 1.6.5 <i>Владеть:</i> методикой выявления работ, требующих повышенного внимания к выполнению правил безопасного труда и охраны окружающей среды	
			ПК 1.6.6 <i>Владеть:</i> навыками выявления работ,	

			требующих повышенного внимания к выполнению правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ	
<b>профессиональные специализированные компетенции (ПСК)</b>				
Задача профессиональной деятельности	Область или сфера профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной специализированной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологическая</b>				
Разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых	ПСК-1.1. Способен понимать физическую сущность геофизических полей, иметь высокий уровень фундаментальной подготовки	ПСК-1.1.1 <i>Знать:</i> основные виды полей, используемых в геофизике, физические свойства пород и руд	анализ опыта, мнение эксперта
			ПСК-1.1.2 <i>Знать:</i> физическую сущность геофизических полей; характер изменения физических свойств пород и руд под воздействием изменяющихся факторов	
			ПСК-1.1.3 <i>Уметь:</i> рассчитывать базовые параметры основных видов геофизических полей	
			ПСК-1.1.4 <i>Уметь:</i> производить расчеты геофизических полей, с учетом меняющихся физических свойств пород и руд	
			ПСК-1.1.5 <i>Владеть:</i> представлениями о методике расчета базовых параметров основных видов геофизических полей	
			ПСК-1.1.6 <i>Владеть:</i> навыками по производству расчетов геофизических полей, в том числе с учетом меняющихся физических свойств пород и руд	
			построение геолого-геофизических моделей, их анализ и оптимизация	
ПСК-1.2.2 <i>Знать:</i> теоретические и физические закономерности физических полей в неоднородных и анизотропных средах и их аналитическое описание; дифференциальное и интегральное				

			<p>исчисления; элементы теории поля; дифференциальные уравнения; численные методы; основные способы решения прямых и обратных (некорректных) задач геофизических методов</p> <p>ПСК-1.2.3 <i>Уметь:</i> решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики, оценивать их устойчивость и однозначность</p> <p>ПСК-1.2.4 <i>Уметь:</i> разрабатывать алгоритмы обработки геофизических данных; решать прямые и обратные (некорректные) задачи геофизики, оценивать их устойчивость и однозначность, оптимизировать решения прямых и обратных задач</p> <p>ПСК-1.2.5 <i>Владеть:</i> технологией и методами решения прямых и обратных задач и методами оценки точности полученных решений</p> <p>ПСК-1.2.6 <i>Владеть:</i> методами и способами решения обратных задач на основе физико-математического аппарата и с использованием программных средств; методами оценки точности и устойчивости полученных решений</p>	
выполнение полевой регистрации геофизических данных, контроль качества полевых геофизических исследований	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых	ПСК-1.3 Способен применять знания о принципах работы и профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование, использовать знания о современных методиках и технологиях геофизических исследований (площадных, скважинных и инженерных)	<p>ПСК-1.3.1 <i>Знать:</i> основные типы аппаратуры для проведения полевых работ в геофизике; принцип действия измерительных приборов</p> <p>ПСК-1.3.2 <i>Знать:</i> основные типы аппаратуры для проведения полевых работ в геофизике; принцип действия измерительных приборов; основы конструирования и стадии разработки измерительных приборов</p> <p>ПСК-1.3.3 <i>Уметь:</i> применять различные виды аппаратуры для проведения полевых исследований; в соответствии с инструкциями по эксплуатации выполнять наладку, настройку и подготовку к измерениям современных геофизических приборов; выполнять измерения и метрологическое обслуживание геофизических средств измерения</p> <p>ПСК-1.3.4 <i>Уметь:</i> применять различные виды</p>	анализ опыта, мнение эксперта в

			<p>аппаратуры для проведения полевых исследований; в соответствии с инструкциями по эксплуатации выполнять наладку, настройку и подготовку к измерениям современных геофизических приборов; выполнять измерения и метрологическое обслуживание геофизических средств измерения; проектировать геофизические работы с учетом возможностей современной геофизической аппаратуры; сопоставлять, оценивать и анализировать факторы, влияющие на результат проведения геофизических исследований</p> <p>ПСК-1.3.5 <b>Владеть:</b> навыками профессиональной деятельности операторов технических систем; навыками методически правильного измерения физических величин, диагностики геофизической аппаратуры</p> <p>ПСК-1.3.6 <b>Владеть:</b> навыками профессиональной деятельности операторов технических систем; способами проведения измерений, диагностики состояния аппаратуры и методами проверки и настройки современной геофизической аппаратуры</p>	
планирование и проектирование полевых геофизических исследований, подготовка технических заданий на выполнение различных видов геофизических работ и их обоснование	40 Сквозные виды профессиональной деятельности и в промышленности	ПСК-1.4. Способен разрабатывать комплексы геофизических методов разведки и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач	<p>ПСК-1.4.1 <b>Знать:</b> современные комплексы геофизических работ, их возможности; принципы комплексирования геофизических методов, комплексы геофизических методов при решении конкретных задач</p> <p>ПСК-1.4.2 <b>Знать:</b> априорную информацию о геолого-технических условиях различных регионов и месторождений полезных ископаемых; современные отечественные и зарубежные комплексы геофизических работ, их возможности; принципы комплексирования геофизических методов; внешнее комплексирование с другими геологоразведочными работами, критерии оптимальности выбранного комплекса, особенности комплексирования методов на стадиях получения первичной геофизической информации и интерпретации геофизических данных</p> <p>ПСК-1.4.3 <b>Уметь:</b> решать задачи поиска,</p>	анализ опыта, мнение экспертов

			<p>разведки месторождений полезных ископаемых, применяя в каждом конкретном случае рациональный комплекс методов; решать задачи комплексной интерпретации; оценивать достоверность обнаружения аномалий; оперативно изменять методику выполнения комплекса геофизических работ на основании результатов опытных работ</p>	
			<p>ПСК-1.4.4 <i>Уметь:</i> решать задачи поиска, разведки месторождений полезных ископаемых в различных геолого-технических условиях, применяя в каждом конкретном случае рациональный комплекс методов; решать задачи комплексной интерпретации; оценивать достоверность обнаружения аномалий, сопоставляя их с различными геологическими источниками; составлять программу опытных работ, оценивать их результаты</p>	
			<p>ПСК-1.4.5 <i>Владеть:</i> основными этапами реализации комплексных геофизических работ; навыками выбора рационального комплекса геофизических методов для решения геологических и технических задач</p>	
			<p>ПСК-1.4.6 <i>Владеть:</i> всеми этапами реализации комплексных геофизических работ; теоретическими и практическими основами комплексной интерпретации геофизических данных</p>	
обработка и интерпретация геофизических данных	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых	ПСК 1.5. Способен обрабатывать и интерпретировать геофизические данные, как отдельно, так и в комплексе с геолого-геофизическими данными	<p>ПСК-1.5.1 <i>Знать:</i> теоретические основы обработки и интерпретации геофизических данных; способы статистической обработки информации, элементы корреляционно-регрессионного и спектрального анализа, принципы комплексной интерпретации геофизических данных</p>	анализ опыта, мнение эксперта
			<p>ПСК-1.5.2 <i>Знать:</i> основные способы и алгоритмы обработки и интерпретации данных методов, входящих в комплекс; формы представления результатов интерпретации данных геофизических методов; факторы, от которых зависит достоверность и точность интерпретации</p>	

			<p>ПСК-1.5.3 <i>Уметь:</i> выполнять обработку и интерпретацию геофизических данных; применять статистический, корреляционно-регрессионный и спектральный анализ в обработке данных; использовать геологическую информацию в интерпретации</p> <p>ПСК-1.5.4 <i>Уметь:</i> составлять алгоритмы обработки и интерпретации геофизических данных; применять классификационные алгоритмы обработки, методы распознавания образов и компонентный анализ при обработке и интерпретации многопризнаковых геолого-геофизических наблюдений автоматизировать процессы обработки и интерпретации; в том числе в комплексе с другими геологическими методами</p> <p>ПСК-1.5.5 <i>Владеть:</i> навыками обработки и интерпретации геофизических данных, оценки достоверности интерпретации</p> <p>ПСК-1.5.6 <i>Владеть:</i> навыками выбора рациональных методов и алгоритмов интерпретации для решения геологических и технических задач; навыками практической реализации схем и алгоритмов интерпретации; навыками подготовки заключений по результатам интерпретации</p>	
обеспечение интеграции новых технологий в процесс обработки и интерпретации геофизических данных	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых	ПСК 1.6. Способен выбирать и применять современные алгоритмы программ, реализующих преобразования геолого-геофизической информации	<p>ПСК-1.6.1 <i>Знать:</i> задачи, стоящие перед обработкой и интерпретацией методов; алгоритмы обработки и интерпретации данных методов; универсальные программы подготовки, обработки и представления информации; технологии ввода, автоматизированной интерпретации данных полевых методов и вывода результатов обработки</p> <p>ПСК-1.6.2 <i>Знать:</i> алгоритмы обработки и интерпретации данных методов в ручном и машинном вариантах; системы автоматизированной интерпретации данных; универсальные программы подготовки, обработки и представления информации; современные российские и зарубежные программные продукты для создания</p>	анализ опыта, мнение эксперта в

			<p>геологических моделей месторождений; технологии ввода, автоматизированной интерпретации данных полевых методов и вывода результатов обработки</p> <p>ПСК-1.6.3 <i>Уметь:</i> составлять алгоритмы обработки и интерпретации данных полевой геофизики; решать задачи выделения аномалий</p> <p>ПСК-1.6.4 <i>Уметь:</i> составлять алгоритмы автоматизированной интерпретации данных полевой геофизики и адаптировать алгоритмы под решения конкретных задач и меняющиеся условия; использовать необходимые петрофизические зависимости при обосновании алгоритмов интерпретации; решать задачи выделения малоамплитудных аномалий; применять технологии анализа геологической информации и данных геоинформационных систем для построения цифровых моделей месторождений</p> <p>ПСК-1.6.5 <i>Владеть:</i> навыками создания алгоритмов для обработки и интерпретации геофизических данных</p> <p>ПСК-1.6.6 <i>Владеть:</i> навыками работы в автоматизированных системах интерпретации данных, применяемых в отрасли; навыками работы с современным программным обеспечением по обработке и интерпретации геофизических данных</p>	
обработка и интерпретация геофизических данных	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых	ПСК-1.7. Способен проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ	<p>ПСК-1.7.1 <i>Знать:</i> принципы построения цифровых моделей месторождений; состав информации, используемой при моделировании, способы ее получения и обработки; физические принципы и методы построения моделей месторождений; основные автоматизированные системы обработки и интерпретации геофизических данных</p> <p>ПСК-1.7.2 <i>Знать:</i> элементы функционального анализа; вероятность и статистику; теорию вероятностей; статистическое оценивание и проверку гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных в объеме, необходимом для построения</p>	анализ опыта, мнение эксперта в

			<p>математических моделей; принципы построения цифровых моделей месторождений; состав информации, используемой при моделировании, способы ее получения и обработки; физические принципы и методы построения моделей месторождений; основные автоматизированные системы обработки и интерпретации геофизических данных</p>	
			<p>ПСК-1.7.3 <b>Уметь:</b> применять программные средства для моделирования геологической среды</p>	
			<p>ПСК-1.7.4 <b>Уметь:</b> применять физико-математический аппарат для решения обратных задач; программные средства для моделирования геологической среды</p>	
			<p>ПСК-1.7.5 <b>Владеть:</b> навыками выполнения математического моделирования и исследования простейших геофизических процессов, в том числе с применением специализированных программных средств</p>	
			<p>ПСК-1.7.6 <b>Владеть:</b> навыками моделирования сложных комплексных геофизических моделей с использованием меняющейся геологической информации с применением программных средств</p>	
разработка методики и проведение теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации технологий геологической разведки	01 Образование и наука	ПСК-1.8. Способен планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты	<p>ПСК-1.8.1 <b>Знать:</b> стадийность геофизических съемок; методики исследования метрологических и эксплуатационных характеристик геофизических приборов</p> <p>ПСК-1.8.2 <b>Знать:</b> стадийность геофизических съемок, соответствие масштаба съемки и задачам, решаемым на каждом из этапов геологоразведочных работ; методы планирования и проведения геофизических научных исследований, методики проведения полевых работ, типовых экспериментов на стандартном оборудовании, методики исследований горных пород в петрофизической лаборатории, методики проведения исследований метрологических и эксплуатационных характеристик геофизических приборов</p>	анализ опыта, мнение эксперта в



			<p>ПСК-1.8.3  <b>Уметь:</b> рассчитывать точность и масштаб съемки для решения простой геологической задачи; проектировать съемку в соответствии со стадией геологоразведочной съемки и задачам, решаемым на каждом из этапов геологоразведочных работ</p>
			<p>ПСК-1.8.4  <b>Уметь:</b> участвовать в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования; рассчитывать точность и масштаб съемки для решения сложной геологической задачи; проектировать съемку в соответствии со стадией геологоразведочной съемки и задачам, решаемым на каждом из этапов геологоразведочных работ; формировать комплект отчетных материалов, соответствующий этапу геологоразведочных работ</p>
			<p>ПСК-1.8.5  <b>Владеть:</b> методами оценки эффективности технологических процессов при ведении геофизических работ; методикой проведения геофизических измерений для решения геологических задач, методикой проектирования геофизических съемок для решения широкого круга геологических задач</p>
			<p>ПСК-1.8.6  <b>Владеть:</b> навыками алгоритмического мышления в области полевых методов; методами обработки, анализа и интерпретации результатов научно-исследовательских работ, оценки достоверности и погрешностей выполняемых измерений, методами устранения возможных осложнений при проектировании технологических мероприятий в различных горно-геологических условиях; технологиями формирования отчетных материалов соответствующих стадии геологоразведочных работ</p>

**5. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ОПОП ВО по специальности 21.05.03  
«Технология геологической разведки»  
(специализация – «Геофизические методы поиска и разведки  
месторождений полезных ископаемых»)**

ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) имеет следующую структуру и состоит из следующих блоков:

**Таблица 3**

Структура программы специалитета	Объем программы специалитета и ее блоков в з.е.
<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>	<b>231</b>
Обязательная часть	156
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	75
<b>Блок 2 «Практики»</b>	<b>57</b>
Обязательная часть	48
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	9
<b>Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»</b>	<b>12</b>
<b>Объем программы специалитета</b>	<b>300</b>

ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории России, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем ОПОП ВО по направлению подготовки **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки

месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная), в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном образовательной организацией. Для инвалидов и лиц с ОВЗ образовательная организация установила особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В Блок 2 «Практика» входят учебные и производственные практики, относящиеся к обязательной части программы, и учебная практика, относящаяся к части, формируемой участниками образовательных отношений (далее вместе - практики).

#### **Типы учебной практики:**

- геологическая ознакомительная практика;
- геодезическая практика;
- геологическая практика;
- геофизическая практика<sup>1</sup>.

#### **Типы производственной практики:**

- производственно-технологическая практика;
- проектно-технологическая практика;
- научно-исследовательская работа.

Проектно-технологическая практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы. Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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.

---

<sup>1</sup>установлен дополнительный тип учебной практики, п. 2.6. ФГОС ВО

Научно-исследовательская работа направлена на формирование и развитие способностей проведения самостоятельной научно-исследовательской работы в областях профессиональной деятельности, регламентированных ФГОС, а также формирование и развитие умений для дальнейшей научной и профессиональной деятельности.

**В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.**

Требования к выполнению и защите выпускной квалификационной работы определены локальным нормативным актом образовательной организации, разработанным и утвержденным в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (ред. от 27.03.2020) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам специалитета, программам специалитета и программам магистратуры» (зарегистрирован Минюстом России 22.07.2015 № 38132).

Защита проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии, состав которой утверждается приказом ректора Университета.

Защита ВКР проводится в форме устного доклада, с последующим его обсуждением государственной экзаменационной комиссией. В период действия режима ЧС предусмотрена защита ВКР с применением электронных дистанционных образовательных технологий.

Студентам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаётся документ об окончании высшего образования и присвоении квалификации «Горный инженер-геофизик».

Трудоёмкость государственной итоговой аттестации составляет 12 зачётных единиц.

При разработке ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - «**Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых**»; форма обучения: очная) обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - «**Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых**»; форма обучения: очная).

В рамках ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - «**Геофизические методы поиска**

и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование **обще профессиональных компетенций (ОПК)**, определенных ФГОС ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная).

В обязательную часть ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) включены, в том числе:

дисциплины (модули), указанные в *пункте 5* настоящего документа;

дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование **универсальных компетенций (УК)**, определенных ФГОС ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», а также профессиональных компетенций (ПК) и профессиональных специализированных компетенций (ПСК), определенных образовательной организацией самостоятельно, включены в обязательную часть ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее **50 процентов** общего объема ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная).

Образовательная организация предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (*при факте зачисления инвалида и (или) лица с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию по их заявлению*) возможность обучения по ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска

**и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения:** очная), учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

**6. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ,  
осваивающих ОПОП ВО по специальности  
21.05.03 «Технология геологической разведки»  
(специализация - «Геофизические методы поиска и разведки  
месторождений полезных ископаемых»)**

**Практическая подготовка обучающегося** - форма организации образовательной деятельности при освоении ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) 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.

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная), организуется в соответствии с локальным нормативным актом, разработанным и утвержденным согласно приказу Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 (*ред. от 18.11.2020*) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (зарегистрирован Минюстом России 11.09.2020 № 59778).

**Практическая подготовка** организуется:

- непосредственно в образовательной организации, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

**в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) (*далее - профильные организации*), в том числе в структурных подразделениях профильных организаций, предназначенных для проведения практической подготовки, на основании договоров, заключенных между образовательной организацией и профильными организациями.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, компонентов ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - **«Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**); форма обучения: очная), предусмотренных учебным планом.

Реализация компонентов ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - **«Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**); форма обучения: очная) в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды практики и способы ее проведения определены соответствующими рабочими программами, разработанными в соответствии с ФГОС ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»**.

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.

Практическая подготовка включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При организации практической подготовки профильные организации создают условия для реализации компонентов ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - **«Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**); форма обучения: очная), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять



определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

При организации практической подготовки 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.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (*при факте зачисления инвалида и(или) лица с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*) 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 ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - «**Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых**»); форма обучения: очная) в указанный период осуществляется образовательной организацией в порядке, установленном локальным нормативным актом образовательной организации.

## **7. ТРЕБОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**

Организация и осуществление образовательной деятельности по ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - «**Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых**»; форма обучения: очная) регламентированы локальным нормативным актом образовательной организации, разработанным и утвержденным в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по

образовательным программам высшего образования - программам специалитета, программам специалитета, программам магистратуры» (зарегистрирован Минюстом России 13.08.2021 № 64644).

**7.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»)**

Образовательная организация располагает на праве оперативного управления материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация- **«Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**; форма обучения: очная) по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории образовательной организации, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием ресурсов иных организаций.

**Электронная информационно-образовательная среда** образовательной организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - **«Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**; форма обучения: очная) с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда образовательной организации дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - **«Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**); форма обучения: очная);

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и среды законодательству Российской Федерации.

При реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - **«Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**); форма обучения: очная) в сетевой форме требования к реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - **«Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**); форма обучения: очная) обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы специалитета в сетевой форме *(при наличии договора о сетевой форме реализации конкретной формы реализации основной образовательной программы высшего образования и соответствующего заявления обучающегося)*.

**47.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»)**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»** (специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Образовательная организация должна быть обеспечена **необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

**ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Office Professional Plus 2019 (США, Соглашение Microsoft Products and Services Agreement (MPSA) № 4100088059 от 09.08.2019)
2. Project Professional 2016 (США, Соглашение Microsoft Products and Services Agreement (MPSA) № 4100088059 от 09.08.2019)
3. Windows 10 (США, Соглашение Microsoft Products and Services Agreement (MPSA) № 4100088059 от 09.08.2019)
4. Webinar Версия 3.0 (Россия, Контракт на право неисключительной лицензии ПО № 22-84-44 от 19.12.2022, срок – 12 месяцев)
5. ПО ООО «Лаборатория ММИС» (Россия, Неисключительное право на использование ПО. Договор № 12.07.2022 № 9532)

Программное обеспечение «Планы»
Программное обеспечение «Деканат»
Программное обеспечение «Приемная комиссия»
Программное обеспечение «Интернет-расширение информационной системы»
Программное обеспечение «Электронные ведомости»

Программное обеспечение «Диплом Мастер»
Программное обеспечение «Визуальная студия тестирования»
Программное обеспечение «Ведомости-Онлайн»
Программное обеспечение «Приемная комиссия-Онлайн»
Программное обеспечение «Тестирование-Онлайн»
Программное обеспечение «Авторасписание AVTOR M» 2 р.м.
Конвертер поручений
Программное обеспечение «Модуль интеграции с суперсервисом «Поступление в вуз онлайн»
Программный модуль для интеграции с ГИС «Современная цифровая образовательная среда».

6. ПО «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ.» (Россия, Лицензионный договор № 18-2022 от 15 февраля 2022, до 14.08.2023)
7. КОМПАС-3D (Россия)
8. Astra Linux Common Edition (orel) (Россия) (бессрочная лицензия)
9. Geoplat Pro-G (Россия) (License for MGRI (1) vendor ver.: 2019, до 20.09.2023)
10. Geoplat Pro-S (Россия) (License for MGRI (1) vendor ver.: 2019, до 20.09.2023)
11. MICROSEISTOOL - программа обработки записей микросейсмических колебаний. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2016615697, 27.05.2016. Заявка № 2016611234 от 16.02.2016;
12. ERADARTOOL - программа обработки георадиолокации. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2016613999, 12.04.2016. Заявка № 2016611478 от 24.02.2016;
13. SEISSHALL - программа для обработки данных инженерной сейсморазведки, полученных методами МПВ и МОВ. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2016613644, 01.04.2016. Заявка № 2016611202 от 12.02.2016.

**СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, в том числе отечественного производства:**

- GravModel 2D – программа решения прямой задачи гравиразведки, для двухмерных тел произвольной формы;
- MagModel 2D – программа решения прямой задачи магниторазведки, для двухмерных тел произвольной формы;
- IntelSpect - программа для оценки глубины залегания объектов по амплитудному спектру гравитационного и магнитного поля;
- NanoCAD 23 («Нанософт разработка» - российский разработчик инженерного ПО), учебная версия договор № НР-22/594-ВУЗ, бессрочная, бесплатная);
- QGIS (GNU General Public License, Version 2).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к **современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам**, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (*при необходимости*).

### **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

Электронно-библиотечная система «Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)) (*Доступ к коллекциям "Инженерно-технические науки - Издательство ТИУ (Тюменский индустриальный университет (бывший Тюменский ГНГУ))"; "Экономика и менеджмент - Издательство Дашков и К", "Экология - Издательство "Лаборатория знаний"*);

Электронная библиотечная система «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Научная электронная библиотека eLibrary / База данных научных электронных журналов «eLibrary» (<http://elibrary.ru>)

Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг Wiley ([www.wiley.com](http://www.wiley.com))

Russian Science Citation Index (RSCI) (<https://clarivate.ru>)

Информационно-аналитический центр «Минерал» ([www.mineral.ru](http://www.mineral.ru))

Сетевое издание «Нефтегазовое дело» (Open Journal systems) (<http://ogbus.ru/>)

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (*при факте зачисления инвалида и(или) лица с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*).

**7.3 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО**  
по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки»  
(специализация - «Геофизические методы поиска и разведки месторождений  
полезных ископаемых»)

Реализация ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) на иных условиях.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах *(при наличии)*.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников образовательной организации, участвующих в реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки» (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная), и лиц, привлекаемых образовательной организацией к реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) на иных условиях *(исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям)*, ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников образовательной организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности образовательной организации на иных условиях *(исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям)*, имеют ученую степень *(в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации)* и (или) ученое звание *(в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации)*.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников образовательной организации, участвующих в реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная), и лиц, привлекаемых образовательной организацией к реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и

разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) на иных условиях (*исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям*), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (*имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет*).

В соответствии с профилем ОПОП ВО 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) выпускающей кафедрой является кафедра геофизики.

#### **7.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»**

Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) осуществляется в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления с учётом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательной программы в соответствии с методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утверждённой приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898)<sup>3</sup>.

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММАМ СПЕЦИАЛИТЕТА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ**

---

<sup>3</sup> Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 г. № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 28, ст. 4226; 2017, № 38, ст. 5636).



**И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ при  
освоении ими ОПОП ВО**

**по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки»,  
(специализация «Геофизические методы поиска и разведки  
месторождений полезных ископаемых»)**

Обучение по ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся *(при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию)*.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Образовательной организацией созданы специальные условия для получения высшего образования по ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования по ОПОП ВО по направлению 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных

ископаемых»; форма обучения: очная) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (*при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*).

В целях доступности получения высшего образования по ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) лицами с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается (*при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*):

**а) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:**

наличие альтернативной версии официального сайта организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь (*при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*);

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) (*при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*);

обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию образовательной организации;

**б) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:**

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));

обеспечение надлежащими звуковыми и визуальными средствами воспроизведения информации;

**в) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,** материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие

помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров, наличие специальных кресел и других приспособлений).

## **9. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА**

Организация воспитательной работы в МГРИ осуществляется на основе взаимодействия имеющихся структур и реализуется на всех уровнях: в образовательном процессе, во внеучебное время, в процессе межличностных контактов.

В университете созданы необходимые условия для формирования компетенций социального взаимодействия, активной жизненной позиции, гражданского самосознания, самоорганизации и самоуправления. В соответствии с этим активно работает студенческое самоуправление, старостаты факультетов, профсоюз студентов и аспирантов, в течение года решающие самостоятельно многие вопросы организации досуга, творческого самовыражения, трудоустройства, межвузовского взаимодействия. Реализуемая в университете модель студенческого самоуправления базируется на предоставлении возможностей каждому обучающемуся самореализоваться, стать участником общественно значимой деятельности, раскрыть свой творческий потенциал в научной, общественно-культурной и спортивной жизни вуза, региона, страны и внести свой посильный вклад в совершенствование системы студенческого самоуправления вуза.

Для организации культурно-творческой, общественно значимой, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы на базе МГРИ в настоящее время функционируют 18 студенческих объединений и клубов. Среди них – Студенческий проектный центр, Школа кураторов «Искра», студенческие СМИ, ПУЦ Радио МГРИ, Туристский клуб МГРИ, Школьный факультет, Студенческое объединение «МосДиалог», Волонтерский Центр МГРИ, Совет иностранных обучающихся, Клуб культур, вокально-инструментальная студия, хореографическая студия, кинорежиссерская студия, Студенческий спортивный клуб МГРИ, Киберспортивный клуб МГРИ и др.

Необходимость поддержки инициатив и проектов студентов вуза определена как одна из основных задач воспитательной работы университета и заключается в обеспечении социализации и самореализации обучающихся, развитию их потенциала. В рамках содействия развитию студенческих движений и объединений проводятся обучающие семинары, мастер-классы, школы актива и пр., в которых студенты принимают активное участие – как на

базе университета, так и на других площадках.

Научно-исследовательская работа обучающихся в вузе рассматривается, как один из важных аспектов повышения качества подготовки и воспитания бакалавров и специалистов.

В вузе активно работают научные кружки и научно-исследовательские группы, такие как MGRI SPE Student Chapter, Студенческое конструкторское бюро, Студенческий проектный центр; организовано участие студентов в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах. Ежегодно на площадке вуза проводится более 50 студенческих научных мероприятий: предметные олимпиады и конкурсы, конференции, семинары международного, всероссийского, регионального и вузовского уровня.

Для организации и проведения выездных воспитательных мероприятий используется Сергиево-Посадский учебно-научно-производственный полигон (Московская обл., Сергиево-Посадский муниципальный р-н), Крымский полигон МГРИ (Республика Крым).

Для организации и проведения физкультурно-спортивных мероприятий используются: спортивный зал МГРИ, залы аэробики, борьбы, бокса, настольного тенниса, бадминтона, тренажерный зал, тир, горнолыжная база (Московская обл., г. Яхрома).

Активную научно-образовательную и культурно-просветительскую работу ведут библиотеки и музеи МГРИ – Минералогический музей, Музей занимательной физики, Исторический музей.

Еще одним элементом среды вуза, обеспечивающей решение воспитательных задач, является сайт МГРИ, в котором сосредоточена вся актуальная информация о деятельности вуза, предстоящих мероприятиях.

Портфолио учебных и внеучебных достижений студентов позволяет фиксировать развитая информационная электронно-образовательная среда университета.

Рабочая программа воспитания, реализуемая в МГРИ, представлена в Приложении 8.

ОПОП ВО 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) предусматривает проведение различных мероприятий в рамках выполнения общеуниверситетского плана воспитательной работы и с учетом специфики программы подготовки (Приложения 9).

**10. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ по ОПОП ВО  
по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки»,  
(специализация «Геофизические методы поиска и разведки  
месторождений полезных ископаемых»)**

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по направлению 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) в рамках процедуры государственной аккредитации проводится с целью подтверждения соответствия требованиям ФГОС ВО определяется в рамках системы **внутренней оценки**, а также **системы внешней оценки**, в которой Образовательная организация принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) образовательная организация при проведении регулярной **внутренней оценки качества** образовательной деятельности и подготовки обучающихся по указанной выше программе специалитета привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников МГРИ.

В рамках **внутренней системы оценки качества** образовательной деятельности по ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) обучающимся систематически предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

**Внешняя оценка качества** образовательной деятельности по ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; форма обучения: очная) в рамках процедуры **государственной аккредитации** осуществлена в 2020 году (приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 02.04.2020 № 458, срок действия - бессрочно) с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по указанной выше программе специалитета требованиям ФГОС ВО по специальности **21.05.03 «Технология геологической разведки»**.

## 11. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО

по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки»,  
(специализация «Геофизические методы поиска и разведки  
месторождений полезных ископаемых»)

в целом, а также составляющих ее компонентов

Образовательная организация обновляет ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; формы обучения: очная\*) (в части перечня дисциплин, установленных МГРИ в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики и тематики выпускных квалификационных работ, календарного учебного графика, календарного плана воспитательной работы, кадрового состава, материально-технического обеспечения и методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующих образовательных технологий) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, запроса со стороны обучающихся и работодателей.

Порядок, форма, условия, технология обновления ОПОП ВО по специальности 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; формы обучения: очная\*) установлена локальным нормативным актом образовательной организации.

ОПОП ВО 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; формы обучения: очная\*) рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета факультета геологии и геофизики нефти и газа от «23» января 2023 г., протокол №    .

Председатель Ученого совета факультета геологии и геофизики нефти и газа 

ОПОП ВО 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; формы обучения: очная\*) после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета факультета геологии и геофизики нефти и газа от «    »          20     г., протокол №    .

Председатель Ученого совета факультета геологии и геофизики нефти и газа \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

ОПОП ВО 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; формы обучения: очная\*) после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета факультета геологии и геофизики нефти и газа от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №\_\_.

Председатель Ученого совета факультета геологии и геофизики нефти и газа \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

ОПОП ВО 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; формы обучения: очная\*) после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета факультета геологии и геофизики нефти и газа от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №\_\_.

Председатель Ученого совета факультета геологии и геофизики нефти и газа \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

ОПОП ВО 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; формы обучения: очная\*) после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета факультета геологии и геофизики нефти и газа от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №\_\_.

Председатель Ученого совета факультета геологии и геофизики нефти и газа \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

ОПОП ВО 21.05.03 «Технология геологической разведки», (специализация «Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых»; формы обучения: очная\*) после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета факультета геологии и геофизики нефти и газа от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №\_\_.

Председатель Ученого совета факультета геологии и геофизики нефти и газа \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Разработчик:

Декан факультета геологии  
и геофизики нефти и газа, к.г.-м.н., доцент

 / А.А. Иванов

И.о. заведующего  
кафедрой геофизики, к.т.н,

  
\_\_\_\_\_/П.В. Новиков

Согласовано:  
Декан факультета геологии  
и геофизики нефти и газа, к.г.-м.н., доцент

  
\_\_\_\_\_/А.А. Иванов