

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Двоеглазов Семен Иванович
Должность: Директор
Дата подписания: 20.06.2025 15:45:45
Уникальный программный ключ:
2cc3f5fd1c09cc1a69668dd98bc3717111a1a535



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Старооскольский геологоразведочный институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)**

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по науке и ВО

_____ Т.Ю. Серпуховитина

«27» марта 2025

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом СГИ МГРИ

Протокол № 6 от «27» марта 2025

Председатель Ученого совета

_____ С.И. Двоеглазов

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень: специалитет

Специальность: 21.05.04 «Горное дело»

Специализация: «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Тип задач профессиональной деятельности:

-производственно-технологический

Нормативный срок освоения программы:

-очная форма обучения – 5,5 лет

-заочная форма обучения – 6 лет

Формы обучения: очная, заочная

Старый Оскол, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ
1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
1.1.	Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
1.2.	Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
2.1	Общая характеристика ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
2.2.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
3.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА
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
4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
4.1.	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
4.2.	Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
5.	ОБЪЁМ И СТРУКТУРА ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»

6.	ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, осваивающих ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
7.	ТРЕБОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
7.1.	Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
7.2.	Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
7.3.	Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.04 Горное дело специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
7.4.	Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
8.	ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ для лиц с ограниченными возможностями здоровья при освоении ими ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
9.	ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
10.	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ по ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
11.	РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ» в целом, а также составляющих ее компонентов
12.	ПРИЛОЖЕНИЯ, определяющие содержание ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация

	«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»
12.1.	<i>Приложение 1. Макет структурной матрицы формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО по ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ») (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</i>
12.3.	<i>Приложение 3. Календарный учебный график</i>
12.4.	<i>Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА)</i>
12.5.	<i>Приложение 5. Рабочие программы учебных дисциплин в полном объеме</i>
12.6.	<i>Приложение 6. Программы учебных и производственных практик</i>
12.7.	<i>Приложение 7. Программа научно-исследовательской работы</i>
12.8.	<i>Приложение 8. Рабочая программа воспитания</i>
12.9.	<i>Приложение 9. Календарный план воспитательной работы</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 - профессионально-специализированная компетенция

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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная), представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебных планов, календарных учебных графиков, 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 и 6 месяцев**;*

*-в **очно-заочной и 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 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности **21.05.04 «Горное дело»**.

Специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**

Квалификация, присваиваемая выпускникам – **Горный инженер (специалист)**.

Назначение ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) отражено в комплексе основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебных планов, календарных учебных графиков, 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 Старооскольским геологоразведочным институтом (филиалом) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, (далее – *СГИ МГРИ, образовательная организация*) по специальности **21.05.04 «Горное дело»** на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности **21.05.04 «Горное дело»**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 августа 2020 года № 987 (ред. от 26.11.2020 № 1456) (зарегистрирован Минюстом России 26 августа 2020 года № 59490) 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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) 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 СГИ МГРИ образовательные технологии.

При реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) осуществляется на государственном языке (русском языке) Российской Федерации.

Наиболее целесообразно использование выпускников, освоивших ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) на предприятиях, деятельность которых связана с горнодобывающей деятельностью и геологоразведкой.

Социальная значимость ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) 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 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»

ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) 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 августа 2020 года № 987 (ред. от 26.11.2020 №1456) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (зарегистрирован Минюстом России 26 августа 2020 года №59490) (далее - ФГОС ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»**);

- Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, 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 бакалавриата, 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);

- Приказа Минобрнауки России от 27.02.2023 N 208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 31.03.2023 N 72833);

- Приказа Минобрнауки России от 19.07.2022 N 662 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 07.10.2022 N 70414)

- Приказа Минтруда России от 21.10.2021 № 746н «Об утверждении профессионального стандарта» «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности» (зарегистрирован Минюстом России 23 ноября 2021 № 65946);

- Приказа Минтруда России от 09.03.2022 № 109н «Об утверждении профессионального стандарта» «Специалист по управлению персоналом» (зарегистрирован Минюстом России 8 апреля 2022 № 68136);

- Приказа Минтруда России от 16.11.2020 № 787н «Об утверждении профессионального стандарта» «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве» (зарегистрирован Минюстом России 19 января 2021 № 62126);

- 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 Старооскольском геологоразведочном институте (филиале) ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»;

- Положении о Старооскольском геологоразведочном институте (филиале) ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная), 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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная), 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 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»

2.1.Общая характеристика ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»)

Миссия ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная): формирование высококвалифицированного и конкурентоспособного компетентного выпускника, востребованного на рынке труда, владеющего знаниями в сфере горного дела, способного на основе полученных знаний способствовать повышению качества и эффективности освоения месторождений полезных ископаемых; 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 горного дела.

Для выполнения **миссии** необходимо реализовать следующие основные цели:

1. 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 профессионально-специализированными (ПСК) компетенциями (*профессиональные и профессионально-специализированные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников*), способствующими его социальной мобильности и конкурентоспособности на рынке труда с учётом специфики региона.

2. 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 профессионально-специализированных компетенций (ПСК) (*профессиональные и профессионально-специализированные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников*), 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.

3. 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 горного дела, а также на основе сформированных в процессе освоения ОПОП ВО универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных компетенций (ПК) и профессионально-специализированных (ПСК) (*профессиональные и профессионально-специализированные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников*), способствовать повышению качества и эффективности работ при освоении месторождений полезных ископаемых;

- освоение новейших подходов и методик в области горного дела и принятия компетентных решений на основе освоения сквозных цифровых технологий в своей профессиональной деятельности;

- развитие у обучающихся способностей и профессиональных навыков в области организационно-управленческой деятельности по следующим направлениям: обеспечение экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; проектирования и эксплуатации инженерно-технических систем обеспечения технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; управление и планирование производственными процессами и организациями;

- 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 горного дела.

Срок получения образования по ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) (вне зависимости от применяемых образовательных технологий): **в очной форме обучения**, включая каникулы, предоставляемые после

прохождения государственной итоговой аттестации, составляет **5,5 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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная) составляет 330 зачетных единиц (*далее - з.е.*) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) с использованием сетевой формы, реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) по индивидуальному учебному плану.

Объем ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная), реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) с использованием сетевой формы, реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.2. Требования к уровню подготовки абитуриента, необходимому для освоения ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация – «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»).

К освоению ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) 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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) образовательная организация руководствуется Порядком приема в СГИ 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 ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ

При разработке ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) образовательной организацией установлена специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, 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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная), 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 работ);
- 08 финансы и экономика (в сферах: проведения экономического анализа затрат на реализацию технологических процессов строительства и эксплуатации горных предприятий, машин, оборудования и геодезическо-маркшейдерского сопровождения эксплуатационных работ при разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, подземных и надземных объектов);
- 10 архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере инженерно-геодезического, инженерно-технического и экспертного обеспечения освоения подземного пространства при реализации градостроительной политики);
- 16 строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства и эксплуатации подземных объектов, инженерных комплексов и систем их жизнеобеспечения);
- 18 добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов);
- 20 электроэнергетика (в сфере проектирования и безопасной эксплуатации электротехнических объектов, комплексов и систем при добыче

и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов);

- 28 производство машин и оборудования (в сфере проектирования, производства безопасной эксплуатации горных машин и оборудования);

- 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; проектирования и эксплуатации инженерно-технических систем обеспечения технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; 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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация – **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**) являются: недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения; техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации строительных геотехнологий по сооружению горно-разведочных, горнодобычных и горнотехнических выработок, их маркшейдерского сопровождения и рационального использования подземного пространства.

3.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация программы специалитета - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) 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.

Главная цель ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация программы специалитета - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) – развитие у обучающихся личностных качеств, а также реализация компетентного подхода, индивидуальная работа с каждым студентом, формирование у него универсальных и общепрофессиональных компетенций, перечень которых утвержден в **ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело»**, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, устанавливаемых вузом на основе профессиональных стандартов, анализа отечественного и зарубежного опыта, мнения экспертов из числа работодателей, а, следовательно:

- подготовка выпускников, конкурентоспособных на отечественном и мировом рынке труда специалистов в области маркшейдерско-геодезических изысканий;

- подготовка выпускников к организационно-управленческой деятельности при выполнении проектов в профессиональной области, в том числе интернациональном коллективе;

- подготовка выпускников к самообучению и непрерывному самосовершенствованию;

- развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбию и выносливости, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

3.4. Задачи профессиональной деятельности

Выпускник должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии со специализацией ОПОП ВО **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) и типами задач его будущей профессиональной деятельности.

Задачи профессиональной деятельности выпускника сформулированы на основе:

- ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело»;

- Приказа Минтруда России от 21.10.2021 № 746н «Об утверждении профессионального стандарта» «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности» (зарегистрирован Минюстом России 23 ноября 2021 № 65946);

и дополнены с учётом традиций образовательной организации и потребностей заинтересованных работодателей, а именно:

в области производственно-технологической деятельности:

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования

и технических систем горного производства;

- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;

- руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;

- определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

в соответствии со специализацией «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»:

- осуществление производства маркшейдерско-геодезических работ, определение пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горнотехнических систем, подземных и наземных сооружений и отображение информации в соответствии с современными требованиями;

- осуществление планирования развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности;

- составление проектов маркшейдерских и геодезических работ;

- обосновывание и использование методов геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве;

- анализ и типизация условий разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнение различных оценок недропользования;

- организация деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных

ситуаций.

3.5. Обобщённые трудовые функции выпускника

В соответствии с профессиональным стандартом 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности» выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями (таблица № 1):

Таблица № 1

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
1	2
10.002	
Выполнение инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности (А)	А/01.5 - Сбор материалов инженерных изысканий прошлых лет, фондовых материалов и архивных данных А/02.5 - Создание и развитие геодезических опорных и съемочных сетей на объектах градостроительной деятельности А/03.5- Создание и обновление инженерно-топографических планов и выполнение съемки наземных и подземных инженерных коммуникаций, зданий и сооружений А/04.5 - Геодезическое обеспечение выполнения специальных видов инженерных изысканий в градостроительной деятельности А/05.5 - Выполнение инженерно-гидрографических работ в градостроительной деятельности А/06.5 - Выполнение камеральной обработки результатов инженерно-геодезических работ
Управление выполнением и контроль выполнения инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности (В)	В/01.6 - Планирование видов инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности и разработка программы их выполнения В/02.6 - Контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в градостроительной деятельности В/03.6 - Обработка и оформление результатов инженерно-геодезических изысканий для архитектурно-строительного проектирования В/04.6 - Контроль формирования результатов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности в форме, позволяющей осуществлять их использование при формировании и ведении информационной модели объекта капитального строительства
Организация выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в градостроительной деятельности (С)	С/01.7 - Планирование инженерно-геодезических изысканий, утверждение заданий на выполнение работ и результатов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности С/02.7 - Организация производства инженерно-геодезических изысканий в градостроительной

	деятельности С/03.7 - Инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизация и модернизация процессов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности С/04.7 - Внедрение технологий информационного моделирования при выполнении инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности
--	--

В соответствии с профессиональным стандартом 07.003 «Специалист по управлению персоналом» выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями (таблица № 2):

Таблица № 2

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
1	2
Г. Операционное управление персоналом и структурным подразделением организации	Г/02.7 – Реализация операционного управления персоналом и работы структурного подразделения организации

В соответствии с профессиональным стандартом 16.151 «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве» выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями (таблица № 3):

Таблица № 3

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
1	2
Д. Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	Д/03.7 – Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС Д/06.7 – Формирование и контроль качества информационной модели ОКС на этапах его жизненного цикла
Е. Управление деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования ОКС на уровне организации	Е/03.7 – Контроль результатов использования технологий информационного моделирования ОКС в организации

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»)

В результате освоения ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «**Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ**», формы обучения: очная, заочная) у обучающегося формируются универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные (ПК), профессионально-специализированные (ПСК) компетенции *(профессиональные и профессионально-специализированные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников).*

ОПОП ВО по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная) 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 организовывать 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 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная) устанавливает следующие **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**:

ОПК-1. Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-2. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-3. Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов;

ОПК-4. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр;

ОПК-5. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-6. Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-7. Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-8. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов;

ОПК-9. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

ОПК-10. Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-11. Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных

ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-12. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

ОПК-13. Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства;

ОПК-14. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-15. 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 горных, горно-строительных и взрывных работ;

ОПК-16. Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-17. Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-18. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

ОПК-19. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом;

ОПК-20. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания;

ОПК-21. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК) для ОПОП ВО определены образовательной организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников. **В соответствии с типом задач производственно-технологической профессиональной деятельности:**

ПК-1. Способен осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями;

ПК-2. Способен осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности;

ПК-3. Способен составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ;

ПК-4. Способен обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве;

ПК-5. Способен использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;

ПК-6. Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов;

ПК-7 Способен использовать понятия и методы искусственного интеллекта (ИИ) в профессиональной деятельности, способен к созданию математических и информационных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности.

Профессионально-специализированные компетенции (ПСК) для ОПОП ВО определены образовательной организацией самостоятельно на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников, а также профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников **в соответствии со специализацией «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»:**

ПСК-1. Способен организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций;

ПСК-2. Способен применять знания о принципах работы и профессионально эксплуатировать современное маркшейдерско-геодезическое оборудование, использовать знания о современных методиках и технологиях инженерно-геодезических работ.

Совокупность компетенций, установленных ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) обеспечивает выпускнику способность

осуществлять профессиональную деятельность в областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности выпускников и решать задачи **производственно-технологического** типа профессиональной деятельности (см. пункт 3 настоящего документа).

4.2. Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»)

Образовательная организация самостоятельно установила в ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная) индикаторы достижения компетенций.

Образовательная организация самостоятельно спланировала (таблица №4) результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотнесены с установленными в ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная) 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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная).

Таблица № 4

Компетенции		
Универсальные компетенции		
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, вырабатывать стратегию действий	31 УК-1.1. Знать: структуру задачи, выделяя ее базовые составляющие
		32 УК-1.1. Знать: основы системного подхода к решению задач профессиональной деятельности; взаимосвязь факторов, определяющих решение задач
		У1 УК-1.2. Уметь: проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач; выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые составляющие
		У2 УК-1.2. Уметь: проводить анализ информации в соответствии с поставленными профессиональными задачами; определять возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; классифицировать факты,

Универсальные компетенции		
<i>категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
		интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации B1 УК-1.3. Владеть: навыками аргументации на основе анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи B2 УК-1.3. Владеть: навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи; навыками декомпозиции задачи; навыками разработки плана действий по решению поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	31 УК-2.1. Знать: методологию проектного подхода к решению задач профессиональной деятельности 32 УК-2.1. Знать: 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 У1 УК-2.2. Уметь: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений У2 УК-2.2. Уметь: решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта B1 УК-2.3. Владеть: навыками проектирования решений конкретной задачи проекта с учетом оптимальных способов ее решения на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений B2 УК-2.3. Владеть: навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта и проекта в целом; навыками оформления результатов выполнения проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	31 УК-3.1. Знать: принципы командной работы, методику управления коллективом; стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде; особенности поведения групп людей, с которыми работает, взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.) 32 УК-3.1.

Универсальные компетенции		
<i>категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
		Знать: особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует; учитывать их в своей деятельности
		У1 УК-3.2.
		Уметь: предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата
		У2 УК-3.2.
		Уметь: планировать последовательность шагов и распределять работу в команде для достижения заданного результата; представлять публично результаты работы команды; проводить дифференциацию задач и соответствующих исполнителей, опираясь на их особенности
		В1 УК-3.3.
		Владеть: опытом эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участие в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
		В2 УК-3.3.
		Владеть: методами планирования командной работы, навыками дифференциации задач и исполнителей в научной и общественной деятельности, способами оценивания результатов совместной работы, навыками составления отчетов о проделанной работе
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	31 УК-4.1.
		Знать: современные коммуникативные технологии; иностранный(-ые) язык(-и) для академического и профессионального взаимодействия
		32 УК-4.1.
		Знать: специальные коммуникативные технологии, применяемые для решения профессиональных задач, особенности коммуникации в профессиональных сообществах; особенности технического перевода профессиональных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык и обратно
		У1 УК-4.2.
		Уметь: выбирать на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках
		У2 УК-4.2.
		Уметь: 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; осуществлять перевод профессиональных и научных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык и обратно
		В1 УК-4.3.

Универсальные компетенции		
<i>категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
		Владеть: опытом демонстрации интегративных умений использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия B2 УК-4.3. Владеть: различными стилями делового общения и коммуникации в зависимости от специфики профессиональной и/или академической среды; навыками перевода профессиональных и научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	31 УК-5.1. Знать: основные этапы исторического развития общества; основы решения конфликтных ситуаций 32 УК-5.1. Знать: историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп; этапы исторического развития мировой цивилизации, включая основные события, основных исторических деятелей, мировые религии, философские и этические учения У1 УК-5.2. Уметь: находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп У2 УК-5.2. Уметь: недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции B1 УК-5.3. Владеть: способностью демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов 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 мировые религии, философские и этические учения B2 УК-5.3. Владеть: недискриминационными и конструктивными способами взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной	31 УК-6.1. Знать: понятия о ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы; методы оценки своих ресурсов

Универсальные компетенции		
<i>категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
	деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	32 УК-6.1. Знать: основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
		У1 УК-6.2. Уметь: планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата; реализовать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		У2 УК-6.2. Уметь: определять приоритеты собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		В1 УК-6.3. Владеть: способностью демонстрировать интерес к учебе и использование предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков
		В2 УК-6.3. Владеть: 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	31. УК-7.1. Знать: значение физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		32. УК-7.1. Знать: основы физической культуры; здоровьесберегающие технологии и возможности их применения с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
		У1. УК-7.2. Уметь: использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
		У2. УК-7.2 Уметь: применять здоровьесберегающие технологии для поддержания и обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		В1. УК-7.3. Владеть: способностью и умением поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		В2. УК-7.3. Владеть: навыками выбора и эффективного применения здоровьесберегающих технологий в социальной и профессиональной деятельности

Универсальные компетенции		
<i>категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
Безопасность жизнедеятельности	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	31. УК-8.1. Знать: специальные условия труда на опасном производстве; правила промышленной и экологической безопасности, охраны труда; нормативные документы, регламентирующие безопасное ведение работ в горнодобывающей отрасли
		32. УК-8.1. Знать: особенности и правила обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
		У1. УК-8.2. Уметь: обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
		У2. УК-8.2. Уметь: осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
		В1. УК-8.3. Владеть: способами выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
		В2. УК-8.3 Владеть: опытом участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	31. УК-9.1. Знать: понятие инклюзивной компетенции, её компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
		32. УК-9.1. Знать: особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
		У1. УК-9.2. Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
		У2. УК-9.2. Уметь: планировать и организовывать профессиональную деятельность с учетом потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
		В1. УК-9.3. Владеть: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
		В2. УК-9.3. Владеть: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, в том числе с применением современных информационных технологий
Экономическая культура, в том числе	УК-10. Способен принимать обоснованные	31. УК-10.1. Знать: основные закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые

Универсальные компетенции		
<i>категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
финансовая грамотность	экономические решения в различных областях жизнедеятельности	для решения профессиональных и социальных задач
		32. УК-10.1. Знать: принципы планирования экономической деятельности; условия функционирования национальной экономики; понятия и факторы экономического роста
		У1. УК-10.2. Уметь: применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		У2. УК-10.2. Уметь: обосновывать принятие экономических решений; принимать экономически обоснованные решения в конкретных ситуациях
		В1. УК-10.3. Владеть: способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
		В2. УК-10.3. Владеть: методами экономического и финансового планирования профессиональной деятельности
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	31. УК-11.1 Знать: - правовые основы борьбы с экстремизмом и терроризмом, сущность экстремистской деятельности, формы и методы терроризма , сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями.
		32. УК-11.1 Знать: способы выявления проявления экстремизма, меры предупреждения терроризма и противодействия ему, средства и методы, которыми располагает общество для организации противостояния преступлениям террористической и экстремистской направленности, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней,
		У1. УК-11.2 Уметь: - анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы об экстремизме, терроризме, о противодействии коррупционному поведению
		У2. УК-11.2 Уметь: Планировать и организовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме, мероприятия антитеррористической направленности; выбирать правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях
		В1. УК-11.3 Владеть: навыками выявления проявлений экстремизма, терроризма; навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.
		В1. УК-11.3 Владеть: навыками анализа угрожающей ситуации; навыками работы по противодействию экстремистской деятельности и терроризму; навыками организации работы в сфере профессиональной деятельности на основе нетерпимого отношения к коррупции.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
<i>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	31. ОПК-1.1. Знать: основные понятия и институты горного права
		32. ОПК-1.1. Знать: организационно-правовые механизмы решения проблем недропользования
		У1. ОПК-1.2. Уметь: ориентироваться в вопросах права в области недропользования
		У2. ОПК-1.2. Уметь: ориентироваться в вопросах права собственности при разработке месторождений полезных ископаемых, нормативной базе, регламентирующей эти вопросы
		В1. ОПК-1.3. Владеть: навыками анализа документов, регламентирующих управление горным промыслом
		В2. ОПК-1.3. Владеть: навыками анализа документов, регламентирующих охрану окружающей среды, планирование горных работ, добычу полезных ископаемых
Применение фундаментальных знаний	ОПК-2. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	31. ОПК-2.1. Знать: различные горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых
		32. ОПК-2.1. Знать: различные горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации подземных объектов
		У1. ОПК-2.2. Уметь: проводить комплексный анализ горно-геологических и горнотехнических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых
		У2. ОПК-2.2. Уметь: проводить комплексный анализ горно-геологических и горнотехнических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов
		В1. ОПК-2.3. Владеть: навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых
		В2. ОПК-2.3. Владеть: навыками анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов
Применение фундаментальных знаний	ОПК-3. Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	31. ОПК-3.1. Знать: кондиции полезного ископаемого
		32. ОПК-3.1. Знать: методы оценки состава полезного ископаемого, подсчета содержаний полезного компонента
		У1. ОПК-3.2. Уметь: проводить геолого-промышленную оценку месторождений твердых полезных ископаемых
		У2. ОПК-3.2. Уметь: проводить геолого-промышленную оценку месторождений горных отводов
		В1. ОПК-3.3. Владеть: навыками применения полученных знаний

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
<i>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
		В1. ОПК-3.3. Владеть: навыками экономического обоснования необходимости определенных геологических изысканий
Применение фундаментальных знаний	ОПК-4. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	31. ОПК-4.1. Знать: основы химии, минералогии, петрографии
		32. ОПК-4.1. Знать: классификацию полезных ископаемых по генетическому признаку и морфологическим особенностям
		У1. ОПК-4.2. Уметь: оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры
		У2. ОПК-4.2. Уметь: оценивать морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых
		В1. ОПК-4.3. Владеть: навыками макроскопического описания пород и руд
		В2. ОПК-4.3. Владеть: навыками выявления структурно-текстурных особенностей массива горных пород
Применение фундаментальных знаний	ОПК-5. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	31. ОПК-5.1. Знать: физические и механические свойства массивов горных пород, инженерно-геологические процессы и геодинамическую обстановку производства горных работ
		32. ОПК-5.1. Знать: гидрогеологические условия залегания месторождений полезных ископаемых, основные гидродинамические особенности фильтрационных потоков
		У1. ОПК-5.2. Уметь: анализировать физические и механические свойства горных пород и состояния массива, инженерно-геологические процессы, геодинамическую обстановку производства горных работ
		У2. ОПК-5.2. Уметь: анализировать гидрогеологические условия залегания месторождений полезных ископаемых, основные гидродинамические особенности фильтрационных потоков
		В1. ОПК-5.3. Владеть: методами анализа физических и механических свойств горных пород и состояния массива, инженерно-геологических процессов, геодинамической обстановки производства горных работ
		В2. ОПК-5.3. Владеть: методами анализа гидрогеологических условий залегания месторождений полезных ископаемых, основных гидродинамических особенностей фильтрационных потоков
Применение фундаментальных знаний	ОПК-6. Способен применять методы анализа и знания	31. ОПК-6.1. Знать: теоретические основы механики различных сред и основные понятия, описывающие механизмы явлений, протекающих в массиве горных пород

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
<i>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
	закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	32. ОПК-6.1. Знать: основы разрушения горных пород; физические процессы при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом
		У1. ОПК-6.2. Уметь: оценивать наиболее эффективные способы управления состоянием массива горных пород соответственно конкретным горно-геологическим условиям и технологическим процессам
		У2. ОПК-6.2. Уметь: оценивать наиболее эффективные способы управления состоянием массива горных пород при строительстве и эксплуатации подземных объектов
		В1. ОПК-6.3. Владеть: методами управления состоянием массива горных пород и его ответственных элементов
		В2. ОПК-6.3. Владеть: навыками оценки и расчета параметров напряженно-деформированного состояния массива горных пород
Применение фундаментальных знаний	ОПК-7. Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	31. ОПК-7.1. Знать: санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых
		32. ОПК-7.1. Знать: санитарно-гигиенические нормативы и правила при строительстве и эксплуатации подземных объектов
		У1. ОПК-7.2. Уметь: применять положения санитарно-гигиенических нормативов и правил при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых
		У2. ОПК-7.2. Уметь: применять положения санитарно-гигиенических нормативов и правил при строительстве и эксплуатации подземных объектов
		В1. ОПК-7.3. Владеть: навыками принятия решений, с учетом положений, изложенных в санитарно-гигиенических нормативах и правилах при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых
Применение фундаментальных знаний	ОПК-8. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	В2. ОПК-7.3. Владеть: навыками принятия решений, с учетом положений, изложенных в санитарно-гигиенических нормативах и правилах при строительстве и эксплуатации подземных объектов
		31. ОПК-8.1. Знать: профессиональные программные разработки в области моделирования месторождений твердых полезных ископаемых
		32. ОПК-8.1. Знать: методы построения блочных трехмерных моделей месторождений, методы технологического моделирования
		У1. ОПК-8.2. Уметь: осуществлять системный анализ при решении научно-исследовательских задач с использованием компьютерных моделей месторождений

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
<i>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
		У2. ОПК-8.2. Уметь: осуществлять системный анализ при решении прикладных задач с использованием компьютерных моделей месторождений
		В1. ОПК-8.3. Владеть: навыками применения возможностей современных информационных и геоинформационных сред и средств программирования для моделирования месторождений
		В2. ОПК-8.3. Владеть: первичными навыками геоинформационного моделирования процессов, явлений, объектов геопространства и их проявлений при разработке месторождений
Применение фундаментальных знаний	ОПК-9. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	31. ОПК-9.1. Знать: методы сбора необходимых данных, их анализа и подготовки информационных обзоров
		32. ОПК-9.1. Знать: методы и способы технического руководства горными взрывными работами
		У1. ОПК-9.2. Уметь: готовить оперативные планы и справки по вопросам профессиональной деятельности
		У2. ОПК-9.2. Уметь: управлять процессами на производственных объектах
		В1. ОПК-9.3. Владеть: навыками разработки и реализации (предлагать пути реализации) планов, обеспечивающих достижение хозяйственных и социальных целей организации
		В2. ОПК-9.3. Владеть: знаниями по управлению процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
Применение фундаментальных знаний	ОПК-10. Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	31. ОПК-10.1. Знать: технические средства эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых
		32. ОПК-10.1. Знать: технические средства строительства и эксплуатации подземных объектов
		У1. ОПК-10.2. Уметь: выбирать технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых
		У2. ОПК-10.2. Уметь: анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горного предприятия
		В1. ОПК-10.3. Владеть: навыками выбора наиболее рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий
		В2. ОПК-10.3. Владеть: навыками выбора наиболее рациональных технологий строительства и эксплуатации подземных объектов

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
<i>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
Применение фундаментальных знаний	ОПК-11. Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	31. ОПК-11.1. Знать: приемы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды с использованием современных технических средств
		32. ОПК-11.1. Знать: приемы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды с использованием современных экономических и правовых средств
		У1. ОПК-11.2. Уметь: разрабатывать проекты и программы, направленные на рациональное использование природных ресурсов
		У2. ОПК-11.2. Уметь: разрабатывать проекты и программы, направленные на улучшение состояния окружающей среды при проведении горных работ
		В1. ОПК-11.3. Владеть: методами принятия оперативных решений в вопросах экологической безопасности предприятия
		В1. ОПК-11.3. Владеть: методами принятия стратегических и тактических решений в вопросах экологической безопасности предприятия
Применение фундаментальных знаний	ОПК-12. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	31. ОПК-12.1. Знать: маркшейдерские задачи и методы их решения; методы оценки количества и качества запасов месторождений полезных ископаемых; устройство и принцип действия маркшейдерских приборов; принципы маркшейдерского обеспечения безопасности работ
		32. ОПК-12.1. Знать: основы маркшейдерских работ на всех этапах освоения месторождений полезных ископаемых (разведка, проектирование и строительство горных предприятий, разработка месторождений, ликвидация, консервация шахт); основные виды маркшейдерских работ при подземной разработке месторождений (виды маркшейдерских съемок, способы угловых и линейных измерений, ориентирование подземных горизонтов, производство вертикальной соединительной съемки и др.).
		У1. ОПК-12.2. Уметь: правильно обращаться с геодезическими приборами и принадлежностями, измерять горизонтальные, вертикальные углы и расстояния; производить вынос проекта в натуру; производить геометризацию месторождений полезных ископаемых различных типов; использовать горную графическую документацию, «читать» планы и геологические разрезы, решать простейшие горно-геометрические задачи по маркшейдерским чертежам; строить планы и графики, характеризующие форму, условия залегания полезного ископаемого и распределения его качественных свойств; читать, понимать, создавать топографические планы, карты и извлекать из них всю необходимую информацию;
		У2. ОПК-12.2. Уметь: осуществлять управление движением запасов; вести учет потерь и разубоживания полезных ископаемых

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
<i>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
		при добыче; разрабатывать проекты и выполнять натурные наблюдения, рекомендации по их применению, обработке и интерпретации их результатов; определять показатели полноты и качества извлечения полезных ископаемых при недропользовании; осуществлять оценку и учет запасов
		В1. ОПК-12.3. Владеть: приемами производства маркшейдерских работ; навыками маркшейдерского и оперативного учета добычи полезного ископаемого; навыками маркшейдерских работ при проведении горных выработок; навыками чтения и составления необходимых планов и карт различного масштаба; построения профилей и разрезов местности; математической обработки результатов геодезических измерений использования современных электронных геодезических приборов
		В2. ОПК-12.3. Владеть: приемами перспективного и текущего планирования и маркшейдерского контроля состояния горных выработок и земной поверхности на всех стадиях освоения недр; приемами разработки, обоснования и применения методов расчета и оценки устойчивости горных выработок
Применение фундаментальных знаний	ОПК-13. Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	31. ОПК-13.1. Знать: основные нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и санитарии при эксплуатации горных предприятий
		32. ОПК-13.1. Знать: методы устранения нарушений производственных процессов
		У1. ОПК-13.2. Уметь: оценивать и вести первичный учет выполняемых работ
		У2. ОПК-13.2. Уметь: анализировать оперативные и текущие показатели производства
		В1. ОПК-13.3. Владеть: навыками анализа производства
		В2. ОПК-13.3. Владеть: навыками кризис-менеджмента, обоснования предложений по совершенствованию организации производства
Применение фундаментальных знаний	ОПК-14. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	31. ОПК-14.1. Знать: современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных
		32. ОПК-14.1. Знать: методы оценки качества проектных решений
		У1. ОПК-14.2. Уметь: использовать современные методы исследований для внедрения в технологические процессы экономически целесообразных нововведений
		У2. ОПК-14.2. Уметь: выбирать возможные направления инновационной деятельности на предприятиях горнодобывающего

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
<i>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
		профиля
		В1. ОПК-14.3. Владеть: навыками разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых
		В2. ОПК-14.3. Владеть: навыками разработки проектных инновационных решений по строительству и эксплуатации подземных объектов
Применение фундаментальных знаний	ОПК-15. 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 горных, горностроительных и взрывных работ	31. ОПК-15.1. Знать: совокупность нормативно-правовых актов и методических документов, регламентирующих создание, обработку, хранение и использование документов в текущей деятельности горного предприятия
		32. ОПК-15.1. Знать: способы контроля соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности
		У1. ОПК-15.2. Уметь: применять знания по организации проектирования строительства и реконструкции карьеров, информационному и методическому обеспечению проектных работ
		У2. ОПК-15.2. Уметь: применять знания методов моделирования и оптимизации параметров карьеров, оценки качества проектных решений
		В1. ОПК-15.3. Владеть: методами технологического планирования процессов разработки месторождений
		В2. ОПК-15.3. Владеть: знаниями специфики нормативно-методической базы
Применение фундаментальных знаний	ОПК-16. Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	31. ОПК-16.1. Знать: организационные и технические основы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф антропогенного характера
		32. ОПК-16.1. Знать: организацию горноспасательного дела, спасательную технику и правила ее эксплуатации
		У1. ОПК-16.2. Уметь: применять средства индивидуальной защиты, предусмотренные для подземных рабочих и рабочих поверхности
		У2. ОПК-16.2. Уметь: осуществлять перечень основных работ, выполняемых подземными горнорабочими.
		В1. ОПК-16.3. Владеть: способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях
		В2. ОПК-16.3. Владеть: навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
<i>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
Применение фундаментальных знаний	ОПК-17. Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	31. ОПК-17.1. Знать: негативные факторы техносферы и природы, их воздействие на человека
		32. ОПК-17.1. Знать: критерии безопасности, правовые и нормативно-технические нормы безопасности труда, системы контроля требований безопасности
		У1. ОПК-17.2. Уметь: применять средства снижения трамвоопасности
		У2. ОПК-17.2. Уметь: применять знания о приемах поведения в чрезвычайных ситуациях, правила безопасности при ведении горно-геологических и т.п. работ
		В1. ОПК-17.3. Владеть: навыками оказания первой помощи
		В2. ОПК-17.3. Владеть: методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
Исследование	ОПК-18. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	31. ОПК-18.1. Знать: основы механики, термодинамики, геомеханики
		32. ОПК-18.1. Знать: и понимать сущность основных геологических процессов
		У1. ОПК-18.2. Уметь: применять теоретические геологические знания к анализу исходной фактической информации
		У2. ОПК-18.2. Уметь: выявлять и объяснять закономерности в расположении различных геологических объектов
		В1. ОПК-18.3. Владеть: методами обработки и анализа геологических данных
		В2. ОПК-18.3. Владеть: способами уменьшения погрешностей измерений
Исследование	ОПК-19. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	31. ОПК-19.1. Знать: методы и приемы анализа показателей производственно-хозяйственной деятельности
		32. ОПК-19.1. Знать: основы организации и менеджмента горнодобывающего производства
		У1. ОПК-19.2. Уметь: оценивать производственные ресурсы, инвестиционную деятельность, разрабатывать сметы затрат на производство и реализацию продукции
		У2. ОПК-19.2. Уметь: осуществлять расчет показателей дохода, прибыли и рентабельности производства
		В1. ОПК-19.3. Владеть: навыками выполнения маркетинговых исследований, проведения экономического анализа затрат
		В2. ОПК-19.3. Владеть: оценки целесообразности осуществления инвестиционных затрат и их влияния на финансовые результаты деятельности предприятия

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
<i>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
Интеграция науки и образования	ОПК-20. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	31. ОПК-20.1. Знать: формы и виды образовательной деятельности для организации занятий и научных исследований
		32. ОПК-20.1. Знать: правила разработки учебно-методической и научной документации
		У1. ОПК-20.2. Уметь: осуществлять самоконтроль индивидуальных показателей по организации педагогической деятельности
		У2. ОПК-20.2. Уметь: разрабатывать учебно-методическую и научную документацию, используя знания, умения и навыки в профессиональной сфере
		В1. ОПК-20.3. Владеть: навыками укрепления знаний и понятий, связанных с учебной и научной деятельностью
		В2. ОПК-20.3. Владеть: опытом разработки учебно-методической и научной документации
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-21 Способен понимать принципы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	31 ОПК-21.1. Знать: виды информационных и компьютерных технологий, базовые принципы работы информационных технологий
		32 ОПК-21.1. Знать: основы автоматизации в современных информационных системах и технологиях при работе с большими массивами данных
		У1 ОПК-21.2. Уметь: использовать базовые и прикладные программные средства для решения задач основной деятельности, использовать современные информационные технологии для получения доступа к источникам информации, хранения и обработки полученной информации, выбирать современные информационные технологии для решения профессиональных задач
		У2 ОПК-21.2. Уметь: работать с различными системами управления ресурсно-информационными базами
		В1 ОПК-21.3. Владеть: методами информационных технологий, навыками работы с компьютером и навыками применения современных информационных технологий для решения профессиональных задач
		В2 ОПК-21.3. Владеть: навыками работы с различными системами управления информационными системами и технологиями, в том числе автоматизации действий при работе с большими массивами данных

Профессиональные компетенции ПК (рекомендуемые)				
<i>Задача профессиональной деятельности</i>	<i>Объект или область знания</i>	<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>	<i>Основание (ПС, анализ опыта)</i>
осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства	10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	ПК-1 Способен осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горнотехнических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями	31. ПК-1.1. Знать: методы выполнения маркшейдерских и геодезических работ, временные характеристики состояния земной поверхности и недр	Анализ опыта ПС 10.002 А/01.5- А/06.5 В/01.6 С/02.7
			32. ПК-1.1. Знать: относительные и абсолютные методы определения возраста горных пород, стратиграфическую и геохронологическую шкалы	
			У1. ПК-1.2. Уметь: определять и систематизировать временные характеристики состояния земной поверхности и недр	
			У2. ПК-1.2. Уметь: строить стратиграфическую и геохронологическую шкалы	
			В1. ПК-1.3. Владеть: относительными и абсолютными методами определения возраста горных пород	
			В2. ПК-1.3. Владеть: методами построения стратиграфической и геохронологической шкалы	
разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства; разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации	10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	ПК-2 Способен осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности	31. ПК-2.1. Знать: принципы планирования горных работ	Анализ опыта ПС 10.002 В/01.6- В/03.6 С/01.7 С/02.7 ПС 07.003 G/02.7
			32. ПК-2.1. Знать: основы маркшейдерского контроля состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности	
			У1. ПК-2.2. Уметь: осуществлять контроль состояния земной поверхности, зданий и сооружений	
			У2. ПК-2.2. Уметь: выполнять планирование развития горных работ	
			В1. ПК-2.3. Владеть: методами безопасного ведения и планирования горных работ	
			В2. ПК-2.3. Владеть: методами инструментальных наблюдений за состоянием горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности	

Профессиональные компетенции ПК (рекомендуемые)				
<i>Задача профессиональной деятельности</i>	<i>Объект или область знания</i>	<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>	<i>Основание (ПС, анализ опыта)</i>
подземных объектов				
разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях	10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	ПК-3 Способен составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ	31. ПК-3.1. Знать: принципы и методы построения маркшейдерских опорных и съемочных сетей поверхности	Анализ опыта ПС 10.002 В/01.6-В/03.6 С/01.7-С/03.7 ПС 07.003 G/02.7
	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых		32. ПК-3.1. Знать: методы предварительного расчета точности угловых, линейных и высотных измерений и пр. в проектах маркшейдерских и геодезических сетей	
	40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		У1. ПК-3.2. Уметь: создавать горные чертежи и обрабатывать массивы данных с применением компьютера	
	16 строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		У2. ПК-3.2. Уметь: составлять проекты планово-высотной основы для выполнения маркшейдерских работ	
	08 финансы и экономика		В1. ПК-3.3. Владеть: умением обрабатывать результаты измерений; выбором современных маркшейдерских и геодезических приборов в соответствии с планируемыми видами работ В2. ПК-3.3. Владеть: методами проектирования маркшейдерских и геодезических работ с применением программного обеспечения	
определять пространственное геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых	ПК-4 Способен обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве	31. ПК-4.1. Знать: методы геометризации месторождений	Анализ опыта ПС 10.002 А/01.5-А/06.5 В/01.6-В/03.6
	40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		32. ПК-4.1. Знать: способы учета запасов полезных ископаемых	
			У1. ПК-4.2. Уметь: изображать горные выработки и горные породы в соответствующей проекции	
			У2. ПК-4.2. Уметь: моделировать качественные показатели месторождения и создавать компьютерные модели	
			В1. ПК-4.3. Владеть: навыками построения горно-геометрических моделей показателей с целью прогнозирования условий отработки месторождения В2. ПК-4.3. Владеть: методами практического применения геометризации при технически и экономически обоснованных решениях	

Профессиональные компетенции ПК (рекомендуемые)				
<i>Задача профессиональной деятельности</i>	<i>Объект или область знания</i>	<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>	<i>Основание (ПС, анализ опыта)</i>
			производственных задач, на основе выявленных и геометрически выраженных закономерностях размещения геологических показателей с использованием компьютерной технологии	
руководствовать в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр	18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере обеспечения полного комплекса работ при поиске и разведке месторождений полезных ископаемых) 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	ПК-5 Способен использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	31. ПК-5.1. Знать: практические методы исследований георесурсного потенциала недр	Анализ опыта ПС 10.002 В/01.6-В/03.6 С/03.7 ПС 07.003 G/02.7
			32. ПК-5.1. Знать: прогрессивные технологические схемы разработки месторождений полезных ископаемых	
			У1. ПК-5.2. Уметь: выбирать оптимальную систему отработки месторождения учетом геоморфологических особенностей формирования рудой залежи качества полезного ископаемого	
			У2. ПК-5.2. Уметь: прогнозировать изменение экономических показателей при освоения георесурсного потенциала недр	
			В1. ПК-5.3. Владеть: методами расчета (в том числе компьютерными) рационального комплексного освоения георесурсного потенциала недр	
			В2. ПК-5.3. Владеть: навыками выявления тенденций изменения социально- экономических показателей на рынках различного уровня	
разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых	ПК-6 Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	31. ПК-6.1. Знать: основные законодательные документы нашей страны: Конституцию России, основы законодательства России о труде и кодексы законов о безопасности труда промышленной санитарии	Анализ опыта ПС 10.002 В/01.6-В/03.6 С/01.7-С/03.7
			32. ПК-6.1. Знать: регламенты нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии	
			У1. ПК-6.2. Уметь: применять нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии	
			У2. ПК-6.2. Уметь: эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при	

Профессиональные компетенции ПК (рекомендуемые)				
<i>Задача профессиональной деятельности</i>	<i>Объект или область знания</i>	<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>	<i>Основание (ПС, анализ опыта)</i>
сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов; создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения			строительстве и эксплуатации подземных сооружений	
			В1. ПК-6.3. Владеть: основными мероприятиями по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий	
			В2. ПК-6.3. Владеть: навыками принятия решений, с учетом положений, прописанных в нормативных документах по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	
определять пространственное геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	ПК-7 Способен использовать понятия и методы искусственного интеллекта (ИИ) в профессиональной деятельности, способен к созданию математических и информационных моделей исследуемых	31. ПК-7.1. Знать: основные понятия систем ИИ, принципы построения нейронных сетей и генетических алгоритмов 32. ПК-7.1. Знать: теоретические модели обучения в системах ИИ; постановку проблем математического и информационного моделирования сложных систем; У1. ПК-7.2. Уметь: планировать процесс вычислительного эксперимента и обучения систем ИИ	Анализ опыта ПС 10.002 А/06.5 В/01.6-В/03.6 С/02.7 С/03.7 ПС 16.151 D/03.7 D/06.7 E/03.7

Профессиональные компетенции ПК (рекомендуемые)				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
ть их результаты		процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности	У2. ПК-7.2. Уметь: работать на современной электронно-вычислительной технике	
			В1. ПК-7.3. Владеть: методами постановки задач искусственному интеллекту и обработки результатов компьютерного моделирования в профессиональной деятельности	
			В2. ПК-7.3. Владеть: навыками самостоятельной работы в лаборатории на современной вычислительной технике	
Профессионально-специализированные компетенции ПСК (рекомендуемые)				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
-составление проектов маркшейдерских и геодезических работ; -организация деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций	10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых 16 строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	ПСК-1. Способен организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций	31. ПСК-1.1. Знать: теоретические основы маркшейдерско-геодезических измерений и построений, описания формы и размеров Земли; конструкцию и принципиальное устройство маркшейдерско-геодезических приборов и систем; общие принципы производства и осуществления маркшейдерско-геодезических работ	Анализ опыта ПС 10.002 В/01.6-В/03.6 С/01.7-С/03.7 ПС 07.003 G/02.7
			32. ПСК-1.1. Знать: методологию создания государственных геодезических сетей и маркшейдерских сетей; основные принципы автоматизированной обработки данных, основы цифровых методов обработки; методологию организации баз данных и создания геоинформационных систем	
			У1. ПСК-1.2. Уметь: определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горнотехнических систем, подземных и наземных сооружений и делать на основании этих измерений выводы.	
			У2. ПСК-1.2. Уметь: применять современные программные средства для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления цифровой графической документации, создания ГИС-проектов	
			В1. ПСК-1.3. Владеть: навыками определения пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр и отображения	

Профессионально-специализированные компетенции ПСК (рекомендуемые)				
<i>Задача профессиональной деятельности</i>	<i>Объект или область знания</i>	<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>	<i>Основание (ПС, анализ опыта)</i>
			информации в соответствии с современными нормативными требованиями	
			В2. ПСК-1.3. Владеть: навыками работы в специальном программном обеспечении	
-осуществление производства маркшейдерско-геодезических работ, определение пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных наземных сооружений и отображение информации в соответствии с современными требованиями; -обосновывание использование методов геометризации прогнозирования и размещения показателей месторождения в пространстве	10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых	ПСК-2. Способен применять знания о принципах работы и профессионально эксплуатировать современное маркшейдерско-геодезическое оборудование, использовать знания о современных методиках и технологиях инженерно-геодезических работ.	31. ПСК-2.1. Знать: принципы производства и осуществления маркшейдерско-геодезических работ для осуществления планирования развития горных работ и маркшейдерского контроля состояния горных выработок	Анализ опыта ПС 10.002 А/06.5 В/01.6- В/03.6 С/01.7- С/03.7
			32. ПСК-2.1. Знать: основы обеспечения промышленной и экологической безопасности, а также охраны недр	
			У1. ПСК-2.2. Уметь: планировать развитие горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения месторождений	
			У2. ПСК-2.2. Уметь: организовывать деформационный мониторинг на основе современных автоматизированных систем	
			В1. ПСК-2.3. Владеть: навыками осуществления планирования развития горных работ с обеспечением промышленной и экологической безопасности	
			В2. ПСК-2.3. Владеть: навыками маркшейдерского контроля за состоянием горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности	

5.ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация – «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»)

ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная/заочная), имеет следующую структуру и состоит из следующих блоков:

Таблица № 3

Структурные элементы ОПОП	Трудоемкость (в зачетных единицах)
Наименование	
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	261
Обязательная часть	222
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	39
Блок 2 «Практики»	51
Обязательная часть	42
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	9
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»	18
ВСЕГО	330

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная), данная основная профессиональная образовательная программа включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

ОПОП состоит из блоков:

-**Блок Б1** «Дисциплины (модули)» включает дисциплины, относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений;

-**Блок Б2** «Практики» относится к обязательной части и к части, формируемой участниками образовательных отношений программы

-**Блок Б3** «Государственная итоговая аттестация» – в полном объеме относится к обязательной части программы.

Характеристика структурных элементов ОПОП ВО:

Блок 1. «Дисциплины (модули)» включает дисциплины обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

К дисциплинам обязательной части относятся дисциплины, установленные ФГОС ВО и СГИ МГРИ и направленные на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная).

Дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, определяют направленность (специализацию)

программы специалитета. Набор указанных дисциплин (модулей) и практик СГИ МГРИ определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Тип учебной практики:

- ознакомительная практика
- геодезическая практика
- геологическая практика

Способы проведения учебной практики:

- стационарная;
- выездная.

Тип производственной практики:

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

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

Проектно-технологическая практика является преддипломной и 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.

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 бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (зарегистрирован Минюстом России 22.07.2015 № 38132).

Защита проводится на заседании государственной экзаменационной

комиссии. 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 «специалист».

Трудоёмкость государственной итоговой аттестации составляет 18 зачётных единиц.

При разработке ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная), обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная).

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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная), учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Учебный план по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) разработан с учетом требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, сформулированных в разделе 6,7 ФГОС ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»**, внутренних требований СГИ МГРИ.

При разработке учебного плана учитывалась логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций.

Указывается общая трудоёмкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоёмкости в часах.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. Учебный план является самостоятельным разделом ОПОП. Компетентностно-ориентированный учебный план очной, заочной форм обучения представлен в Приложении 2.

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Календарные учебные графики очной и заочной форм обучения приведены в Приложении 3.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 4, методические рекомендации по выполнению ВКР содержатся в Приложении 10.

Рабочие программы определяют содержание дисциплин (модулей) в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятий, распределение самостоятельной работы студентов, форму проведения текущего и промежуточного контроля, результаты освоения дисциплин (модулей) и др.

Разработка рабочих программ осуществляется в соответствии с локальными актами СГИ МГРИ.

Рабочие программы дисциплин содержат следующие разделы:

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля) (в том числе воспитательный аспект).
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).
4. Структура и содержание дисциплины (модуля).
5. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) (основная литература, дополнительная литература, периодические издания, Интернет-ресурсы, программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий и др.).
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля), в том числе особенности адаптации дисциплины (модуля) для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин как обязательной, так и части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающегося, разработаны и утверждены, хранятся на выпускающих кафедрах (Приложение 5). Рабочие программы практик представлены в Приложении 6. Программа научно-исследовательской работы приведена в Приложении 7.

6. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, осваивающих ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»)

Практическая подготовка обучающегося - форма организации образовательной деятельности при освоении ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная) 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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная), 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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная) (*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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная), предусмотренных учебными планами.

Реализация компонентов ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная) в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в

соответствии с календарными учебными графиками и учебными планами.

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 **21.05.04 «Горное дело»**.

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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**), формы обучения: очная, заочная), 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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) 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 21.05.04 Горное дело (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»)

Организация и осуществление образовательной деятельности по ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная), 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 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»)

Образовательная организация располагает на праве оперативного управления материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная), по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебными планами.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (далее - ЭИОС) 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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная), 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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная);

- 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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) в сетевой форме требования к реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) 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)*.

7.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»)

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная), 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** (таблица № 5), в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Таблица № 5

№	Наименование программного обеспечения (ПО)	Назначение	Кол-во рабочих мест	Документы, подтверждающие право использования ПО
1.	ANSDIMAT	Семейство программ для расчета ЗСО, оценки запасов подземных вод, обработки откачек и расчету дренажных скважинных систем	50	Договор о сотрудничестве
2.	Micromine Origin Beyond 2023	Программное решение в области геологоразведки и 3D проектирования горных выработок	25	Договор о сотрудничестве
3.	ГГИС ГЕОМИКС	Горно-геологическая информационная система (ГГИС)	50	Лицензионный договор от 30.03.2021
4.	КРЕДО КРЕДО 3D СКАН КРЕДО ГНСС КРЕДО ДАТ КРЕДО ЛИНЕЙНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ КРЕДО НИВЕЛИР КРЕДО ОБЪЕМЫ КРЕДО РАСЧЕТ ДЕФОРМАЦИЙ КРЕДО ТРАНСКОР 3.0, КРЕДО ТРАНСФОРМ 4.2	Многофункциональный комплекс	11	Лицензионный договор № 87 от 29.10.2019 о предоставлении права использования ПО
5.	КРЕДО ТОПОГРАФ 3 КРЕДО ФОТОГРАММЕТРИЯ 1.1		10	Лицензию продляем по запросу
6.	Виртуальный лабораторный практикум «Виртуальная лаборатория гидромеханики. Прикладная гидромеханика»,	Интерактивные лабораторные работы	10	Лицензионный договор №88 от 29.10.2019 о предоставлении права использования ПО

№	Наименование программного обеспечения (ПО)	Назначение	Кол-во рабочих мест	Документы, подтверждающие право использования ПО
	универсальная сетевая версия			
7.	CorelDraw Graphics Suite 2017 Edu Lic	CorelDRAW представляет собой объектно-ориентированный пакет программ для работы с векторной графикой	7	Контракт № 20 на оказание услуг по предоставлению неисключительных прав на ПО от 30.03.2018.
8.	УПРЗА Эколог	Программа расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	10	Договор № Ф-215/2018 от 19.03.2018
9.	1С: Предприятие 8	Система программ «1С: Предприятие 8» включает в себя платформу и прикладные решения для автоматизации деятельности организаций и частных лиц	-	Договор о сотрудничестве с образовательной организацией от 22.10.2015
10.	Office Pro Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc	Офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	10	Сублицензионный контракт № 99 от 31.10.17 АКТ приема-передачи №6302 от 15.11.2017
11.	IsoLine GIS	Создание карт для нефтяной геологии и геофизики	25	Сертификат лицензирования на 25 сетевых конкурирующих лицензий по ПО Isoline GIS от 03.05.2023
12.	Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения КОМПАС-3D v22 на 10 рабочих мест. Проектирование и конструирование в машиностроении	Система трехмерного проектирования	10	Сублицензионный договор № МЦ-23-00839 о предоставлении неисключительной (простой) лицензии на программное обеспечение от 16.11.2023
13.	Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения КОМПАС-3D v22 на 10 рабочих мест.	Система трехмерного проектирования	1	Сублицензионный договор № МЦ-23-00839 о предоставлении неисключительной

№	Наименование программного обеспечения (ПО)	Назначение	Кол-во рабочих мест	Документы, подтверждающие право использования ПО
	Проектирование и конструирование в машиностроении			(простой) лицензии на программное обеспечение от 16.11.2023
14.	Мультимедийный учебный курс «Открытые горные работы»		1	Договор поставки №21-82-44 от 13.12.2021
15.	Программно-методический комплекс «Технологические схемы процессов на открытых горных работах 3D»		1	Договор поставки №21-82-44 от 13.12.2021
16.	Рабочее место преподавателя лаборатории гидравлических систем, с ОС LinAstra и учебным электронным курсом		1	Договор №30112023/с от 30.11.2023
17.	ГИС Аксиома 5	Геоинформационная система Аксиома предназначена для подготовки, хранения, визуализации и анализа пространственных (картографических) данных	-	Бесплатная лицензия для государственных бюджетных и автономных образовательных учреждений высшего и среднего образования
18.	Система программирования PascalABC.NET		-	Бесплатно распространяемое ПО
19.	Scilab	Пакет прикладных математических программ	-	Бесплатное программное обеспечение с открытым исходным кодом
20.	Inkscape	Свободно распространяемый векторный графический редактор	-	Свободно распространяемый векторный графический редактор
21.	SharePoint Designer 2013	Редактор и программа для веб-дизайна	-	Свободно распространяемое ПО

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 (таблица №6)**, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Таблица № 6

№	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1.	Электронные образовательные ресурсы авторов МГРИ -База данных собственной генерации https://mgri.ru/fondi/libraries/ Основание: -Приказ №01-06/634 от 09.09.2010 «Об электронной коллекции информационных образовательных ресурсов» -Приказ №01-06/86 от 02.04.2014 «Об обеспечении доступа обучающихся Российского государственного геологоразведочного университета имени Серго Орджоникидзе (МГРИ-РГГРУ) к электронно-библиотечной системе»	Бессрочный пополняемый ресурс
2.	Контракт № 31-44-ЕП от 03 апреля 2023 г. На оказание услуг по предоставлению доступа к электронным версиям книг ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиоТех) https://mgri-rggru.bibliotech.ru Свидетельство о госрегистрации базы данных № 2010620695 от 19.11.2010. Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77- 42354 от 20.10.2010. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ №2010617477 от 12.11.2010. Свидетельство на товарный знак №459983 от 19.04.2012.	09.03.2023- 09.03.2024
3.	Договор №36-44-ЕП от 06 марта 2023 г. На оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «ЭБС Лань» www.e.lanbook.com Разделы/базы данных: -«Инженерно-технические науки» - изд-во ТюмГНГУ ЭБС Лань -«Экономика и менеджмент» - изд-во «Дашков и К» ЭБС Лань -«Экология – Издательство «Лаборатория знаний» ЭБС Свидетельство о госрегистрации базы данных № 2017620439 от 18.04.2017. Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-71194 от 27.09.2017.	09.03.2023- 09.03.2024
4.	Договор №37-44-ЕП от 06 марта 2023 г. На оказание услуг по предоставлению доступа к коллекциям электронных изданий ООО «Издательство Лань» www.e.lanbook.com Разделы/базы данных:	09.03.2023- 09.03.2024

№	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
	-Доступ к коллекции «Единая профессиональная база знаний для технических вузов – Издательство Лань «ЭБС» ЭБС ЛАНЬ. Свидетельство о госрегистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011. Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42547 от 03.11.2010.	
5.	Договор №79/2408/С от 24 августа 2023 г. На оказание услуг по предоставлению доступа к коллекциям электронных изданий ООО «Издательство Лань» www.e.lanbook.com Разделы/базы данных: - доступ к коллекции «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. (от 400 до 2000 учащихся) – Издательство «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ. Свидетельство о госрегистрации базы данных № 2017620439 от 18.04.2017. Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-71194 от 27.09.2017.	01.09.2023- 31.08.2024
6.	Лицензионный договор №SU-982/2024 от 29 декабря 2023 г. На доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» http://elibrary.ru Свидетельство о регистрации базы данных № 2019620699 от 27.12.2018. Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77 – 42487 от 27.10.2010.	01.01.2024- 31.12.2024 доступ к электронным изданиям (журналам), выходящим с 01.01.2023 г., с сохранением архивного доступа к указанным изданиям в течение 9 последующих лет
7.	Лицензионный договор №5338 от 20 июня 2022 г. На оказание услуг по предоставлению доступа к «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.urait.ru Свидетельство о регистрации базы данных № 2013620832 от 15.07.2013. Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-78116 от 13.03.2020. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ №2013615800 от 20.06.2013.	20.06.2022- 19.06.2025 (см. информационное письмо : Исх. № 154 от 29.06.2022)

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 21.05.04 Горное дело (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»)

Реализация ОПОП ВО по специальности **21.05.04 Горное дело** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная) обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.04 Горное дело** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная) на иных условиях.

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

Не менее 70% численности педагогических работников образовательной организации, участвующих в реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная), и лиц, привлекаемых образовательной организацией к реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная) 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% 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% численности педагогических работников образовательной организации, участвующих в реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная), и лиц, привлекаемых образовательной организацией к реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная) 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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) выпускающей кафедрой является: кафедра «Горного дела, экономики и природопользования».

7.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Горный инжиниринг и маркшейдерское дело»)

Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) 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)¹.

¹ 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).

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММАМ СПЕЦИАЛИТЕТА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ при освоении ими ОПОП ВО по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»)

Реализация ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**), формы обучения: очная, заочная) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (*при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*) основывается на требованиях ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245).

Содержание высшего образования по программам специалитета и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

При наличии в СГИ МГРИ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обучение осуществляется на основе программ специалитета, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Обучение по программам специалитета инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образовательными организациями высшего образования должны быть созданы специальные условия для получения высшего образования по программам специалитета обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по программам специалитета обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения 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 программ специалитета обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

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

Выбор профильных организаций для прохождения практик осуществляется с учетом состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестация обучающихся проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В СГИ МГРИ создана толерантная социокультурная среда и осуществляется комплекс мер по психологической, социальной поддержке обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

При получении высшего образования по программам специалитета обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (при наличии и в случае необходимости).

9. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

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

В институте 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, в течение года решающие самостоятельно многие вопросы организации досуга, творческого самовыражения, трудоустройства, межвузовского взаимодействия. Реализуемая в СГИ МГРИ 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.

Все студенческие объединения СГИ МГРИ делятся на направления, формирующиеся по принципу одной целевой аудитории, схожести целей и задач, сферы деятельности:

1. Наука и инновации
 - Школа беспилотных летательных аппаратов
 - Студенческое научное общество
 - Школа юного геолога
2. Общественное направление
 - Лагерь молодежного актива «ProLEED»
 - Выездная школа студенческого актива СГИ МГРИ «Шаг вперед»
3. Медиа и продвижение
 - Студенческие СМИ
 - Молодежный медиацентр
4. Межкультурное направление
 - Совет иностранных обучающихся
 - Клуб интернациональной дружбы
5. Интеллектуальное направление
 - Шахматно-шашечный клуб
 - Клуб молодого избирателя «Компас»
6. Социальные стандарты и права студентов
 - Студенческий Совет общежития
 - Студенческая лаборатория социологических исследований
7. Волонтерство
 - Волонтерская организация СГИ МГРИ
8. Культура и творчество
 - Студия эстрадной песни

- Студия танца
- КВН
- Школа ведущих

9. Спортивное направление

- Студенческий спортивный клуб СГИ МГРИ

10. Военно-патриотическое направление

- ВПК «Альтаир» пожарно-спасательной направленности с элементами начальной военной подготовки

- молодежное казачье объединение «ВПК Георгиевский», созданное совместно со Старооскольским казачьим обществом «Станица Донская»

- военно-патриотический клуб «Военный спасатель», созданный под патронажем регионального и местного отделения ДОСААФ России по Белгородской области и при поддержке Государственной инспекции по маломерным судам

- секция парашютного спорта,

- секция 3D стрельбы из лука и имитации охоты.

На базе института реализуется федеральный проект «От студзачета к знаку отличия ГТО» Общероссийской молодежной организации «Ассоциация студенческих спортивных клубов России».

Необходимость поддержки инициатив и проектов студентов вуза определена как одна из основных задач воспитательной работы института 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 СГИ МГРИ, так и на других площадках.

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

Для организации и проведения выездных воспитательных мероприятий используется профильные полигоны СГИ МГРИ, площадки промышленных предприятий территории КМА, Крымский полигон МГРИ (Республика Крым).

В структуру образовательной организации входит музейный комплекс СГИ МГРИ: Музей истории образовательной организации, Минералогический музей, техническая профориентационная лаборатория, музей-галерея истории КМА.

Для организации и проведения физкультурно-спортивных мероприятий используются: спортивный зал СГИ МГРИ, залы аэробики, настольного тенниса, бадминтона, тренажерный зал, тир, лыжная база, спортивная площадка открытого типа, зал шахматно-шашечного клуба.

В целях охраны здоровья обучающихся в здании спортивного комплекса функционирует медицинский кабинет.

Для проведения выставок, презентаций, круглых столов, культурно-массовых мероприятий используются: библиотека, зал для конференций,

актовый зал главного корпуса, актовый зал общежития № 2, открытые площадки территории СГИ МГРИ и площадь МАУ «ЦМИ».

Еще одним элементом среды вуза, обеспечивающей решение воспитательных задач, является сайт СГИ 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 СГИ МГРИ, представлена в Приложении 8.

ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) предусматривает проведение различных мероприятий в рамках выполнения общеинститутского плана воспитательной работы и с учетом специфики программы подготовки (Приложения 9).

10. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ по ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»)

Оценка качества освоения по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) представляет собой систему, состоящую из текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой государственной аттестации выпускников.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП ВО предусмотрены текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация. Созданы фонды оценочных средств, включающие контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых проектов/работ, рефератов и иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине содержатся в программе дисциплины и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) в рамках процедуры государственной аккредитации проводится с целью подтверждения соответствия требованиям ФГОС ВО.

Оценка качества освоения ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) определяется и в рамках системы внутренней оценки, предусматривающей возможность оценивания обучающимися организации качества образовательного процесса, так в рамках внешней оценки, заключающейся в процедуре государственной аккредитации.

В соответствии с ФГОС ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - **«Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ»**, формы обучения: очная, заочная) государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация студента является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие

академической задолженности и выполнившие в полном объеме учебный план программы.

Формой проведения государственной итоговой аттестации студентов является защита выпускной квалификационной работы.

Представленная к защите рукопись подлежит рецензированию.

Защита проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии, состав которой утверждается приказом директора СГИ МГРИ.

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, выдается документ об окончании высшего образования и присвоении квалификации «Горный инженер (специалист)».

Трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 18 зачетных единиц.

11. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ») в целом, а также составляющих ее компонентов

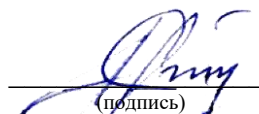
Образовательная организация обновляет ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «**Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ**», формы обучения: очная, заочная) в части перечня дисциплин, установленных СГИ МГРИ в учебном плане, и (или) содержания рабочих 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 **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «**Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ**», формы обучения: очная, заочная) устанавливается Ученым советом СГИ МГРИ.

РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП ВО:

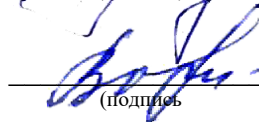
от СГИ МГРИ:

Руководитель направления,
Доцент кафедры горного дела, экономики и
природопользования, к. т. н.


(подпись)

А.А. Ростовцева

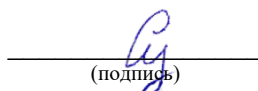
Ст. преподаватель кафедры горного дела,
экономики и природопользования


(подпись)

Г.В. Воробьева

ОПОП ВО СОГЛАСОВАНА:

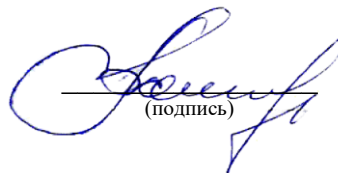
Заместитель директора по науке и
высшему образованию


(подпись)

Т.Ю.Серпуховитина

Представитель работодателя:

Главный маркшейдер
АО «Стойленский ГОК»


(подпись)

С.Е. Волынский

ОПОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»** (специализация - «Маркшейдерско-геодезическое обеспечение горных и строительных работ», формы обучения: очная, заочная) одобрена на заседании Ученого совета СГИ МГРИ, протокол № 6 от «27» марта 2025 г.