

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2024 11:43:00
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»
(МГРИ)

"УТВЕРЖДАЮ"

И.о. проректора по учебной работе

А.Т. Мухаметшин



М.П. "15" августа 2022г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Уровень: высшее образование - специалитет

Специальность: 21.05.04 «Горное дело»

Специализация: «Горные машины и оборудование нефтегазового производства»

Типы задач профессиональной деятельности: производственно-технологический, проектная, научно-исследовательский, проектно-изыскательский.

Квалификация: горный инженер

Нормативный срок освоения программы: очная форма – 5,5 лет

Форма обучения: очная/заочная

Москва 2022

СОДЕРЖАНИЕ

	ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ
1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
1.1.	Назначение основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности 21.05.04 «Горное дело»
1.2.	Нормативные документы для разработки ОПОП по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства»
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП 21.05.04 «Горное дело» специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства»
2.1.	Общая характеристика ОПОП высшего профессионального образования
2.2.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП
3.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА
3.1.	Область 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.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП
4.1.	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП
4.2.	Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП
5.	СТРУКТУРА ОПОП
6.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП
6.1.	Общесистемные требования к реализации программы
6.2.	Кадровые условия реализации ОПОП
6.3.	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП
6.4.	Финансовое обеспечение ОПОП
7.	ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММАМ СПЕЦИАЛИТЕТА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
8.	ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА
9.	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
10.	РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЁ ДОКУМЕНТОВ

	<i>Приложение 1. Макет структурной матрицы формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности (матрица может быть использована при создании оценочных средств для проведения текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестации) по блокам и дисциплинам</i>
	<i>Приложение 2а. Компетентностно-ориентированный учебный план очной формы обучения</i>
	<i>Приложение 2б. Компетентностно-ориентированный учебный план заочной формы обучения</i>
	<i>Приложение 3а. Календарный учебный график очной формы обучения</i>
	<i>Приложение 3б. Календарный учебный график заочной формы обучения</i>
	<i>Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА)</i>
	<i>Приложение 5. Рабочие программы учебных дисциплин в полном объеме</i>
	<i>Приложение 6. Программы учебных и производственных практик</i>
	<i>Приложение 7. Программа научно-исследовательской работы</i>
	<i>Приложение 8. Рабочая программа воспитания</i>
	<i>Приложение 9а. Календарный план воспитательной работы очной формы обучения</i>
	<i>Приложение 9б. Календарный план воспитательной работы заочной формы обучения</i>
	<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 – основная профессиональная образовательная программа;

ГМиОНП – Горные машины и оборудование нефтегазового производства;

УК – универсальные компетенции, определяют уровень образования (бакалавриат, магистратура, специалитет, аспирантура);

ОПК – общепрофессиональные компетенции (определяют профессиональную направленность программы в рамках одного направления, специальности);

ПКО – обязательные профессиональные компетенции;

ПК – рекомендуемые профессиональные компетенции;

ПСК – рекомендуемые профессиональные специализированные компетенции;

ОТФ – обобщенные трудовые функции;

УП – учебный план;

РПД – рабочая программа дисциплины;

ВКР – выпускная квалификационная работа;

НИР – научно-исследовательская работа;

з.е. – зачетные единицы трудоемкости;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;

ЕГЭ – единый государственный экзамен.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства»

Специальность – 21.05.04 «Горное дело»

Специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства»

Квалификация, присваиваемая выпускникам: горный инженер.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства»

ОПОП по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства» сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 21.05.04 «Горное дело» и разработана на основании следующих нормативных документов:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ;

Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ;

Федеральный закон «О государственной тайне» от 21.07.1993 № 5485–1;

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

Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 N 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;

Указ Президента РФ от 10.10.2019 N 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»);

Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» от 04.06.2019 N 7 президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам;

Паспорт федерального проекта «Кадры для цифровой экономики», утвержденный протоколом от 28.05.2019 № 9 президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 N 1836 «О государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда» (вместе с Положением о государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда»);

Приказ Минэкономразвития России от 24.01.2020 № 41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;

Постановление Правительства РФ от 03.05.2019 N 551 (ред. от 19.12.2019) «О государственной поддержке программ деятельности лидирующих исследовательских центров, реализуемых российскими организациями в целях обеспечения разработки и реализации дорожных карт развития перспективных «сквозных» цифровых технологий»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 21.05.04 "Горное дело", утверждённый 12 августа 2020 года № 987, зарегистрированный в Минюсте России 26 августа 2020 года, регистрационный номер 59490 (далее - ФГОС ВО);

Профессиональные стандарты:

Названия специализации ГМ и ОНП в реестре «Профессиональные стандарты» нет, но по сквозным видам профессиональной деятельности наиболее соответствует:

40.178 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами».

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

локальные нормативные акты по организации учебного процесса ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП 21.05.04 «ГОРНОЕ ДЕЛО» СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2.1. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Целью освоения основной профессиональной образовательной программы 21.05.04 «Горное дело» специализации «Горные машины и оборудование нефтегазового производства» является развитие у обучающегося личностных качеств, реализация компетентного подхода, индивидуальная работа с каждым студентом, формирование у него универсальных компетенций (УК), общепрофессиональных компетенций (ОПК), перечень которых утверждён ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело», а также развитие у обучающегося качеств, направленных на освоение сквозных цифровых технологий в профессиональной деятельности выпускника, рекомендуемых профессиональных (ПК) компетенций, устанавливаемых вузом на основе профессиональных стандартов, мнения экспертов из числа работодателей, анализа отечественного и зарубежного опыта. Выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, осуществлялся с учётом соответствия профессиональным стандартам (перечню видов профессиональной деятельности) реестра, размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты»

(<http://profstandart.rosmintrud.ru>) (при наличии соответствующих профессиональных стандартов).

Основной задачей подготовки *специалистов* по образовательной программе «Горные машины и оборудование нефтегазового производства» являются: формирование личности, способной на основе полученных знаний, умений, владений в области горного дела, а также на основе сформированных в процессе освоения ОПОП ВО универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, способствовать повышению качества и эффективности данных работ.

Объём образовательной программы составляет 330 з.е., вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению. Объём программы, реализуемый за один учебный год, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному (за исключением ускоренного обучения) - не более 70 з.е., а при ускоренном обучении – не более 80 з.е. в год.

Объём программы, реализуемый за один учебный год, при очной форме обучения составляет 60 з.е.; при заочной форме обучения составляет не более 75 з.е.

Нормативный срок освоения ОПОП по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Горные машины и оборудование нефтегазового производства» составляет, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации:

очная форма обучения – 5,5 лет;

Для заочной формы обучения установлен срок обучения– 6,5 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования,

установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

При условии освоения ОПОП и успешной защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) присуждается квалификация «Горный инженер»

Образовательная деятельность по ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.2. Требования к абитуриенту, необходимому для освоения ОПОП

Для специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Горные машины и оборудование нефтегазового производства» при приёме на обучение осуществляются условия, утверждённые ВУЗ-ом, в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании или высшем профессиональном образовании, а также документ государственного образца о начальном профессиональном образовании, если в нём есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования

Приём в высшее учебное заведение на первый курс для обучения по программам специалитета проводится:

1. По результатам ЕГЭ по общеобразовательным предметам, соответствующим направлению подготовки, на которое осуществляется приём, если иное не предусмотрено Законодательством Российской Федерации в области образования - для лиц, имеющих среднее (полное) общее или среднее профессиональное образование.

2. По результатам вступительных испытаний, форма которых определяется вузом самостоятельно для следующих категорий граждан:

- имеющих среднее профессиональное образование - при приёме по программам специалитета соответствующего профиля;

- имеющих среднее (полное) общее образование, полученное в образовательных учреждениях иностранных государств.

Результаты ЕГЭ, признаваемые как результаты вступительных испытаний по общеобразовательным предметам, соответствующим специальности, на которую осуществляется приём результатов вступительных испытаний, проводимых вузом самостоятельно, подтверждающие успешное прохождение вступительных испытаний по общеобразовательным предметам, являются подтверждением освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта в текущем году.

Для специальности 21.05.04 «Горное дело» при приёме на обучение принимаются результаты ЕГЭ или проводятся испытания, утверждённые вузом, в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации, по предметам: русский язык, математика и физика/информатика (предметы по выбору). Для выпускников СПО установлены профильные испытания: «Основы недропользования», «Общая геология» и «Русский язык».

3.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Области и сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета (далее - выпускники):

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

Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере

добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов); обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию оборудования; обеспечение технологического режима работы скважин; организация локализации и контроль ликвидации аварий, инцидентов и других нештатных ситуаций на технологических объектах; оперативный мониторинг режима работы и дистанционное управление технологическими объектами. Обеспечение выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, диагностическому обследованию технологического оборудования; организационно-техническое сопровождение добычи углеводородного сырья.

Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке 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 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 «Горные машины и оборудование нефтегазового производства» являются: недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения; техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации горноразведочных, добычных, горнотехнических и

буровых работ при разведке, добыче и переработки полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

3.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

Типы задач профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета 21.05.04 «Горное дело», специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства»: производственно-технологический, проектная, научно-исследовательский, проектно-изыскательский.

При разработке и реализации программы специалитета организация ориентируется на конкретные типы задач профессиональной деятельности, к которым готовится горный инженер, исходя из потребностей рынка труда, 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 образовательной программы: ориентированной на производственно-технологический тип задач профессиональной деятельности как основной.

Главная цель ОПОП - развитие у обучающихся личностных качеств, а также реализация компетентного подхода, индивидуальная работа с каждым студентом, формирование у него универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, перечень которых утверждён в ФГОС ВО по специальности 25.05.04 «Горное дело», а, следовательно:

- подготовка выпускников, конкурентоспособных на отечественном и мировом рынке труда специалистов в горноразведочной, горнодобывающей, нефтяной и газовой отраслях промышленности;
- подготовка выпускников к выполнению 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 с направленностью образовательной программы специалитета 21.05.04 «Горное дело», специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства» и типами задач профессиональной деятельности.

Задачи профессиональной деятельности выпускника сформулированы на основе соответствующих ФГОС ВО, профессиональных стандартов и данной примерной программы и дополнены с учётом традиций образовательной организации и потребностей заинтересованных работодателей, а именно:

производственно-технологический тип задач:

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами при проходке горноразведочных, горных и горнотехнических выработок, ведению маркшейдерских работ, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного и в частности геологоразведочного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ и подразделений предприятий нефтегазовой отрасли, а также работ, связанных с переработкой и обогащением/сепарацией 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 и нефтегазового производства;
- руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства и нефтегазового производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
- выполнять работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования;
- 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, подготовке нефти/газа к транспортировке, 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, при подготовке нефти/газа к транспортировке, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

- *проектный тип задач:*

- проектировать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок по эксплуатации оборудования, обеспечивающие выполнение требований действующих норм, правил и стандартов;
- проектировать и разрабатывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного и нефтегазового оборудования;
- проектировать и разрабатывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного и нефтегазового оборудования, обеспечению конкурентоспособности организации в современных

экономических условиях.

- *проектно-изыскательский тип задач:*

- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок по эксплуатации оборудования, обеспечивающие выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- выполнять работы по диагностике, разрабатывать и согласовывать мероприятия по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации нового технологического оборудования;
- проектировать и разрабатывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного и нефтегазового оборудования;
- проектировать новое и (или) совершенствовать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, подготовке и транспортировке нефти/газа.

- *научно-исследовательский тип задач:*

- осуществление технического контроля (надзора) за горными работами и эксплуатацией оборудования при проходке горноразведочных, горных и горнотехнических выработок, а также работ по обеспечению совершенствования функционирования оборудования и технических систем в нефтегазовой отрасли;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению технической и экологической безопасности горного и нефтегазового производства;
- выполнять работы по диагностике, техническому контролю и научным исследованиям для совершенствования технологического горного и нефтегазового оборудования.

3.5. Обобщённые трудовые функции выпускника

В соответствии с профессиональным стандартом 40.178 («Специалист по проектированию автоматизированных систем управления

технологическими процессами»), выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями (таблица № 1):

Таблица № 1

Обобщённые трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
40.178 «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами» (А)	А/01.6– Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами; А/02.6 – Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами;

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

4.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы (карты компетенций)

В результате освоения ОПОП по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства» у выпускника должны быть сформированы универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции.

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК):**

- ✓ способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- ✓ способностью управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- ✓ способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

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

✓ способностью анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

✓ способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

✓ Способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

✓ Способностью 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-8);

✓ Способностью использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);

✓ Способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);

✓ Способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями (ОПК):**

✓ Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, в том числе при освоении' ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-1.

✓ Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана ОПК-2.

✓ Способен применять методы фундаментальных и прикладных наук при оценке экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов ОПК-3.

✓ Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-4.

✓ Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов ОПК-5.

✓ Способен выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления ОПК-6.

✓ 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-7.

✓ Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов,

непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций ОПК-8.

✓ Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов ОПК-9.

✓ Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты ОПК-10.

✓ Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов ОПК-11.

✓ Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ ОПК-12.

✓ Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов ОПК-13.

✓ Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов ОПК-14.

✓ Способен осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазоводобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений ОПК-15.

✓ Способен использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений ОПК-16.

✓ Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов ОПК-17.

✓ Способен применять навыки анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов ОПК-18.

✓ Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания ОПК-19.

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

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

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

✓ Готовность использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых, жидких и

газообразных полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1).

✓ Готовность осуществлять техническое руководство горными, взрывными и маркшейдерскими работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах (ПК-2).

✓ Способность использовать информационные и компьютерные технологий при проектировании, строительстве и эксплуатации открытых и подземных горных выработок (ПК-3).

4.2 Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО, в результате освоения данной программы у обучающегося формируются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

В таблице № 2 приведены планируемые результаты обучения и соответствующие им индикаторы достижения компетенций с указанием уровней.

Таблица № 2

Компетенции		
Универсальные компетенции (УК)		
Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	31 УК-1.1. Знать: структуру задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;
		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, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации;
		В1 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;
		В2 УК-1.1. 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: основы проектной деятельности; правила публичного представления результатов проектов; основные правовые нормы при проектировании и реализации проектов
		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: проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; определять в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение;

		У2 УК-2.2. Уметь: Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; Публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта
		В1 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;
		В2 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: основы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели,
		32 УК-3.1. Знать: особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает /взаимодействует, учитывает их в своей деятельности;
		У1 УК-3.2. Уметь: эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом;
		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: навыками организационной работы для выполнения поставленных задач в научной и общественной деятельности
		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: стили делового общения на государственном (русском) и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; основы поиска необходимой информации с использованием информационно-коммуникационных технологий; основы перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно; основные коммуникативные технологии, применяемые для решения профессиональных задач, правила коммуникации в академических и профессиональных сообществах;
		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: ориентироваться при выборе приемлемых стилей делового общения в академическом и профессиональном сообществах; проводить поиск необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; осуществлять перевод научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
		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. Владеть: навыками делового общения в профессиональной среде; навыками поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; навыками перевода научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
		В2 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: этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая религию, философские и этические учения; 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 В1 УК-5.3. Владеть: недискриминационными и конструктивными

		способами взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей В2 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 деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки.	31 УК-6.1. Знать: Условия и ограничения успешного выполнения порученной работы на основе собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств и возможности их совершенствования
		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: Применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы;
		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: навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		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 способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;	31. УК-7.1 Знать: нормы здорового образа жизни; здоровьесберегающие технологии
		32. УК-7.1 Знать: основы физической культуры; здоровьесберегающие технологии и

		возможности их применения с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности - Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности У1. УК-7.2 Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; У2. УК-7.2 Уметь: Применять здоровьесберегающие технологии для поддержания и обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности В1. УК-7.3 Владеть: Навыками использования здоровьесберегающих технологий в социальной и профессиональной деятельности В1. УК-7.3 Владеть: Навыками выбора и эффективного применения здоровьесберегающих технологий в социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 способность 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: Основы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. 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: Выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; У2. УК-8.2 Уметь: Выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; 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: Навыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда 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; Навыками участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
Инклюзивная компетентность	УК-9 способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);	31. УК-9.1 Знать: понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру;
		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
		В1. 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 финансовая грамотность	УК-10 способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	31. УК-10.1 Знать: базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов; основные документы, регламентирующие

		экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности;
		32. УК-10.1 Знать: принципы планирования экономической деятельности; условия функционирования национальной экономики; понятия и факторы экономического роста
		У1. УК-10.2 Уметь: использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей; анализировать экономическую и финансовую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере
		У2. УК-10.2 Уметь: обосновывать принятие экономических решений; принимать экономически обоснованные решения в конкретных ситуациях;
		В1. УК-10.3 Владеть: навыками планирования экономической деятельности; навыками применения экономических инструментов;
		В1. УК-10.3 Владеть: методами экономического и финансового планирования профессиональной деятельности
		УК-11 способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
Гражданская позиция		31. УК-11.1 Знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности;
		32. УК-11.1 способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		У1. УК-11.2 Уметь: проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме
		У2. УК-11.2 Уметь: Планировать и организовывать мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме

		В1. УК-11.3 Владеть: навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции
		В1. УК-11.3 Владеть: Навыками организации работы в сфере профессиональной деятельности на основе нетерпимого отношения к коррупции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
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	З1 ОПК-1.1. Знать: характер и взаимодействие правовых явлений, основные проблемы правового регулирования сферы своей профессиональной деятельности, социальную значимость правового регулирования общественных отношений в отрасли.
		У1 ОПК-1.2. Уметь: применять законы и иные нормативно-правовые акты в сфере рационального функционирования транспортно-технологических комплексов, снижения антропогенного воздействия при недропользовании
		В1 ОПК-1.3. Владеть: навыками анализа правовых явлений в сфере профессиональной деятельности; навыками анализа правовой деятельности предприятий транспортно-технологического профиля как субъектов гражданского права; навыками применения норм гражданского и трудового права в своей профессиональной деятельности.
	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	З1 ОПК-2.1. Знать: способы и средства введения горных работ при подземной, открытой, строительной геотехнологиях.
		У1 ОПК-2.2. Уметь: использовать полученные знания и умения в объеме допорогового уровня и изучение дисциплин, формирующих специалистов в данной области в практической деятельности горного инженера.
		В1 ОПК-2.3. Владеть навыками анализа горно-геологических условий месторождения с целью обоснования

	применения технических средств при эксплуатационной разведке и добычи полезных ископаемых.
ОПК-3. Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	31 ОПК-3.1. Знать: способы и средства введения работ при подземной, открытой, строительной геотехнологиях, с учетом горно-геологических условий.
	У1 ОПК-3.2. Уметь: использовать полученные знания и умения в объеме допорогового уровня и изучение дисциплин, формирующих специалистов в данной области в практической деятельности горного инженера.
	В1 ОПК-3.3. Владеть: навыками анализа горно-геологических условий месторождения с целью обоснования применения технических средств при эксплуатационной разведке и добычи полезных ископаемых.
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: комплекс геологических дисциплин
	У1 ОПК-4.2. Уметь: оценить строение, химический и минеральный состав земной коры, генетические типы месторождения твердых полезных ископаемых.
	В1 ОПК-4.3. Владеть: знаниями морфологических особенностей и генетических типов континентальных и морских месторождений полезных ископаемых.
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: развитие механических процессов в горных массивах, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении горных работ; способы и средства ведения горных работ при подземной, открытой, строительной геотехнологиях.
	У1 ОПК-5.2. Уметь: выбирать оптимальную систему отработки месторождения с учетом геоморфологических особенностей формирования рудой залежи и качества полезного ископаемого; использовать полученные знания и умения в объеме допорогового уровня и изучение дисциплин, формирующих специалистов в данной области в практической деятельности горного инженера.
	В1 ОПК-5.3. Владеть: компьютерными методами расчета

	рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; методами расчета кондиций, прогнозирования потерь и разубоживания; навыками анализа горно-геологических условий месторождения с целью обоснования применения технических средств при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых.
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	31 ОПК-6.1. Знать: развитие механических процессов в горных массивах, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении горных работ; способы и средства ведения горных работ при подземной, открытой, строительной геотехнологиях. У1 ОПК-6.2. Уметь: выбирать оптимальную систему отработки месторождения с учетом геоморфологических особенностей формирования рудой залежи и качества полезного ископаемого; использовать полученные знания и умения в объеме допорогового уровня и изучение дисциплин, формирующих специалистов в данной области в практической деятельности горного инженера. В1 ОПК-6.3. Владеть: компьютерными методами расчета рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; методами расчета кондиций, прогнозирования потерь и разубоживания; навыками анализа горно-геологических условий месторождения с целью обоснования применения технических средств при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых.
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: основные положения федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», общегосударственные и отраслевые нормы и правила по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии; необходимость составления плана ликвидации аварий - как документа, определяющего меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в шахтах и рудниках в начальной стадии их возникновения. У1 ОПК-7.2. Уметь: применять при выполнении курсовых и дипломном проектировании положений нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании,

		строительстве и эксплуатации горных предприятий. В1 ОПК-7.3. Владеть: навыками эксплуатации горных машин и оборудования с использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии, включая индивидуальные средства защиты, а также средства защиты, входящие в конструкцию оборудования (ограждения, блокировки, предохранительные устройства, средства сигнализации, герметизации, вентиляции и теплоизоляции).
Техническое проектирование	ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	31 ОПК-8.1. Знать: программное обеспечение для проектирования горно-добычных работ (MatLAB, Компас-3D и MathCad).
		У1 ОПК-8.2. Уметь: пользоваться компьютерным в различных поисковых системах и демонстрировать пользование компьютером, как средством управления и обработки данных, в том числе в режиме удаленного доступа в сети «Интернет».
		В1 ОПК-8.3. Владеть: методами расчета проектных заданий эксплуатации открытых и подземных объектов, выполнению силовых, тяговых и эксплуатационных расчетов горнодобывающего оборудования с помощью специального программного обеспечения (AutoCad, MatLAB, Компас-3D, CorelDRAW и MathCad).
	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: основные правила безопасности ведения горных и взрывных работ включая: «Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом»; «Единые правила безопасности при взрывных работах»; «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»; «Типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий»; «Правила устройства электроустановок» и ряд других.
		У1 ОПК-9.2. Уметь: осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов с соблюдением ЕПБ.
		В1 ОПК-9.3. Владеть: технологией безопасного ведения горных работ; правилами безопасности при производстве

	взрывных работ, хранении и транспортировки взрывчатых материалов; навыками непосредственного управления процессами горных работ на производственных объектах.
ОПК-10. Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	31 ОПК-10.1. Знать: особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; способы проходки горных выработок, технологии добычи и переработки (обогащения) твердых полезных ископаемых.
	У1 ОПК-10.2. Уметь: оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения.
	В1 ОПК-10.3. Владеть: методами компьютерной обработки больших объемов информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых, оконтуривания рудных тел и блокировки их по содержанию полезного компонента (Micromine и др.).
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: основные действующие нормы, правила и стандарты регламентирующие защиту окружающей среды от техногенного воздействия на нее горного производства; мероприятия обеспечивающие снижение техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.
	У1 ОПК-11.2. Уметь: определять концентрации (ПДК) загрязнения атмосферы, водоемов и земной поверхности вредными компонентами; решать практические задачи по снижению уровня техногенной нагрузки производства на окружающую среду в конкретных условиях; разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства.
	В1 ОПК-11.3. Владеть: способами защиты окружающей среды от техногенной нагрузки горного производства на нее 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	31 ОПК-12.1. Знать: основы геодезии, маркшейдерии и компьютерной графики.
	У1 ОПК-12.2. Уметь: определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.
	В1 ОПК-12.3. Владеть: владеть необходимыми навыками геодезических и маркшейдерских измерений, обработки и интерпретации их результатов с использованием компьютерных программ AutoCad, MatLAB, Компас-3D, CorelDRAW и MathCad.
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: вероятность возникновения рисков при производстве горных работ, способы предотвращения нарушения правил охраны труда.
	У1 ОПК-13.2. Уметь: обосновывать предложения по совершенствованию организации производства
	В1 ОПК-13.3. Владеть: навыками руководства и вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства.
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: принципы конструирования сети горных выработок, методы оценки технологических схем в конкретных условиях разработки месторождения
	У1 ОПК-14.2. Уметь: обоснованно выбирать рациональные схемы горных выработок при разработке рудных месторождений
	В1 ОПК-14.3. Владеть: методами и средствами проектирования разработки рудных месторождений
ОПК-15. Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и	31 ОПК-15.1. Знать: законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность горного производства; основные международные соглашения, регулирующие производственную

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	безопасность
	У1 ОПК-15.2. Уметь: разрабатывать и реализовывать проекты по безопасному ведению горных работ в сложных горно- геологических условиях.
	В1 ОПК-15.3. Владеть: методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований при ведении горных 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	31 ОПК-16.1. Знать: организационные, технические и экономические основы разработки мероприятий по снижению влияния опасных и вредных факторов на горных предприятиях.
	У1 ОПК-16.2. Уметь: пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды.
	В1 ОПК-16.3. Владеть: навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств, в штатных и аварийных ситуациях.
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: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
	У1 ОПК-17.2. Уметь: идентифицировать основные опасности среды горного производства, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
	В1 ОПК-17.3. Владеть: законодательными и правовыми актами в области недропользования и обеспечения безопасности работ, охраны окружающей среды, требованиями технических регламентов к

		безопасности в сфере профессиональной деятельности; понятийно-терминологическим аппаратом области безопасности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях.
Исследование	ОПК-18. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	31 ОПК-18.1. Знать: основные конструктивные особенности оборудования для добычи, подъема, транспорта и переработки горной массы.
		У1 ОПК-18.2. Уметь: анализировать горно-технические условия при принятии конкретных технических решений для разработки месторождения полезных ископаемых.
		В1 ОПК-18.3. Владеть: основными методами исследований для применения различных технических средств, при эксплуатационной разведке, добыче, транспорта, подъема и переработки твердых полезных ископаемых.
	ОПК-19. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	31 ОПК-19.1. Знать: основные закономерности функционирования современной рыночной экономики; методику расчета финансовых показателей горного предприятия; экономические основы производства и финансовой деятельности предприятия, в том числе, осуществляющих эксплуатационную разведку, добычу и переработку полезных ископаемых.
Интеграция науки и образования	ОПК-20. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	У1 ОПК-19.2. Уметь: выполнять маркетинговые исследования для рационального функционирования предприятия.
		В1 ОПК-10.3. Владеть: законами функционирования рыночной экономики; международными аспектами функционирования мировой экономики.
		31 ОПК-20.1. Знать: цели и основные задачи учебного процессов подготовки специалистов в области горного дела; состояние и динамику развития подготовки горных инженеров в России и за рубежом.

		У1 ОПК-20.2. Уметь: систематизировать, обобщать и анализировать библиографические данные, излагать разработанные материалы в соответствии с основными приемами изложения образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности.		
		В1 ОПК-20.3. Владеть: навыками точного, ясного и краткого изложения материалов образовательной программы.		
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-21. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	31 ОПК-21.1. Знать: методики решения стандартных задач с применением информационно – коммуникационных технологий; принципы соблюдения и защиты интеллектуальной собственности, систему хранения результатов исследований и поддержания информационной безопасности, принципы обмена информацией в профессиональной области.		
		У1 ОПК-21.2. Уметь: выбирать методики для решения стандартных задач; давать сравнительную оценку и выбирать необходимую информацию в профессиональной области; использовать информационно–коммуникационные технологии; соблюдать принципы защиты интеллектуальной собственности.		
		В1 ОПК-21.3. Владеть: навыками решения стандартных задач в профессиональной области; навыками отбора и накопления необходимой информации с выделением передовых направлений научно-технического развития; навыками сохранения интеллектуальной собственности, осознанием важности выполнения основных требований информационной безопасности, компьютерными решениями в программах AutoCad, MatLAB, и MathCad.		
Профессиональные компетенции (ПК)				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знаний	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)

Решение производственных-технологических и прехтн ых задач	40 «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности»	ПК-1. Способен рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горно-технических условиях	31 ПК-1.1. Знать: общие принципы, виды и организацию проектирования горных предприятий, состав и содержание проектной документации, методы инженерного проектирования, системы автоматизированного проектирования и управления производством.	ПС 40.178, А/01.6 Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами; А/02.6 Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами.
			3.2. ПК-1.1. Знать: основные действующие нормы, правила и стандарты регламентирующие защиту окружающей среды от техногенного воздействия на нее горного производства, а также мероприятия обеспечивающие снижение техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	
			У1 ПК-1.2. Уметь: проводить анализ математических моделей автоматизированных систем управления производством и осуществлять выбор оптимальной; проводить адаптацию модели к конкретному объекту горного производства.	
			У.2. ПК-1.2. Уметь: определять концентрации (ПДК) загрязнения атмосферы, водоемов и земной поверхности вредными компонентами; решать практические задачи по снижению уровня техногенной нагрузки	

			производства на окружающую среду в конкретных условиях; разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. В.1. ПК-1.3. Владеть: способами защиты окружающей среды от техногенного воздействия на нее горного и нефтегазового производства. В.2. ПК-1.3. Владеть: способами защиты окружающей среды от техногенной нагрузки горного и нефтегазового производства на нее при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых	
Решение производственно-технологических и проектно-изыскательских задач	40 «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности»	ПК-2. Способен выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации	31 ПК-2.1. Знать: необходимую техническую и нормативную документацию и самостоятельно контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и другим нормативным документам промышленной безопасности; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие технологию, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.	ПС 40.178, А/01.6 Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими

			3.2. ПК-2.1. Знать: основные положения федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», общегосударственные и отраслевые нормы и правила по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии; необходимость составления плана ликвидации аварий - как документа, определяющего меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в шахтах и рудниках, на участках нефти и газопроводах в начальной стадии их возникновения.	процес-сами; А/02.6 Подготов-ка к выпуску рабочей документации автоматизи-рованной системы управле-ния технологи-ческими процессами.
			У.1. ПК-2.2. Уметь: осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах	
			У.2. ПК-2.2. Уметь: осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов с соблюдением ЕПБ, определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.	

			В.1. ПК-2.3. Владеть: методами расчета основных параметров горных машин и оборудования для транспортировки нефти и газа	
			В.2. ПК-2.3. Владеть: технологией безопасного ведения горных работ, правилами безопасности при производстве транспортных операций, непосредственного управления горными машинами, оборудованием и процессами горных и транспортных операций на производственных объектах.	
Решение производственно-технологических и научно-исследовательских задач	40 «Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности»	ПК-3. Способен осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду	3.1. ПК-3.1. Знать: информационные и компьютерные технологии применяемые при решении задач горного производства Компас-3D, Microsoft Excel, AutoCAD. 3.2. ПК-3.1. Знать: способы использования компьютерных и информационных технологий при проектировании горных и маркшейдерских работ с применением Компас-3D, Microsoft Excel, AutoCAD. У.1. ПК-3.2. Уметь: применять методы математического анализа при решении горных задач; применять компьютерную технику и информационные технологии при проектировании открытых и подземных горных выработок. У.2. ПК-3.2. Уметь: обоснованно выбирать рациональные схемы производства горных работ при разработке рудных месторождений с использованием информационных и компьютерных технологий на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации.	ПС 40.178, А/01.6 Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами; А/02.6 Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управле-

		В.1. ПК-3.3. Владеть: средствами информационных и компьютерных технологий при проектировании, строительстве и эксплуатации открытых и подземных горных выработок на базе Компас-3D, Microsoft Excel, AutoCAD.	ния технологическими процессами.
		В.2. ПК-3.3. Владеть: основными методами автоматизированного расчета параметров технологического процесса и выбора оборудования, разработки систем энергообеспечения и автоматического управления интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления с применением программ «ГЕОМИКС», «КРЕДО» и «Micromine».	

5. СТРУКТУРА ОПОП

ОПОП специалитета, реализуемая вузом по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства», имеет следующую структуру и состоит из следующих блоков:

Таблица № 3

Структурные элементы ОПОП	Трудоёмкость (в зачётных единицах)
Наименование	
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	261
Обязательная часть	255
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	6
Блок 2 «Практики»	51

Обязательная часть	51
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	-
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»	18
ВСЕГО	330

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства», данная основная профессиональная образовательная программа включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована образовательной организацией при реализации учебных дисциплин, практик в условиях выполнения обучающимися определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей основной образовательной программы высшего образования.

Практическая подготовка может быть организована:

- непосредственно в образовательной организации, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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» в полном объеме относится 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 Университетом и направленные на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по 21.05.04 «Горное дело», специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства».

Дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, определяют направленность (специализацию) программы специалитета. Набор указанных дисциплин (модулей) и практик Университет определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся. Практическая подготовка при реализации учебных 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.

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

Тип учебной практики:

- геодезическая практика;
- ознакомительная практика;
- исследовательская практика;
- технологическая практика.

Способы проведения учебной практики:

- выездная;
- стационарная.

Тип производственной практики:

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

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

Проектно-технологическая (преддипломная) практика проводится для сбора материалов, необходимых для выпускной квалификационной работы и освоения запланированных компетенций. Научно-исследовательская работа (13 семестр обучения) 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. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

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» входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Учебный план разработан с учетом требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, сформулированных в разделах 1, 2, 4 ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело», внутренних требований Университета.

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

Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкости 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 и заочной форм обучения представлен в Приложениях 2а, 2 б.

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

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 Университета.

Рабочие программы дисциплин содержат следующие разделы:

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

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. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

6.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП

Фактическое ресурсное обеспечение программы специалитета по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства», формируется на основе требований к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы специалитета, определяемой ФГОС ВО по данной специальности. В Университете создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда, работа которой регламентирована «Положением об электронной информационно-образовательной среде в ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

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

Электронная информационно-образовательная среда (далее ЭИОС) университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, рецензий и оценок на эти работы;

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-

коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2 Кадровые условия реализации ОПОП

Реализация программы по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства», обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора. Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и/или практическую работу в соответствии с профилем преподаваемых дисциплин (модулей), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, составляет более 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих учёную степень (в том числе учёную степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, более 65 процентов.

Доля работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью (специализацией) реализуемой ОПОП (имеющих

стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих образовательную программу, более 5 процентов.

В соответствии с профилем (специализацией) программы выпускающей кафедрой является кафедра механизации, автоматизации и энергетики горных и геологоразведочных работ.

6.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

Учебный процесс по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства», предусматривающий проведение лекционных, практических и лабораторных работ и учебных практик, полностью обеспечен аудиторным и специализированным фондом, соответствующим действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Студентам предоставляются также возможности для проведения научно-исследовательской работы.

Университет проводит систематическую (в рамках соответствующего плана) работу по оснащению и переоснащению кафедр университета современным оборудованием и техническими средствами, необходимыми, для качественной подготовки выпускников и для удовлетворения потребностей цифровой экономики в квалифицированных кадрах.

6.4 Финансовое обеспечение ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Горные машины и оборудование нефтегазового производства» 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 специальности 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).

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММАМ СПЕЦИАЛИТЕТА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Реализация ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья основывается на требованиях ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (приказ Минобрнауки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301) и с учетом Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (начало действия документа - 01.09.2022).

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 Университете 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 учётом 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 учётом 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 учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В Университете 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).

8. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

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

В университете созданы необходимые условия для формирования компетенций социального взаимодействия, активной жизненной позиции, гражданского самосознания, самоорганизации и самоуправления. В соответствии с этим активно работает студенческое самоуправление, старосты факультетов, профсоюз студентов и аспирантов, в течение года решающие самостоятельно многие вопросы организации досуга, творческого самовыражения, трудоустройства, межвузовского взаимодействия. Реализуемая в университете модель студенческого самоуправления

базируется на предоставлении возможностей каждому обучающемуся самореализоваться, стать участником общественно значимой деятельности, раскрыть свой творческий потенциал в научной, общественно-культурной и спортивной жизни вуза, региона, страны и внести свой посильный вклад в совершенствование системы студенческого самоуправления вуза.

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

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

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

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

олимпиады и конкурсы, конференции, семинары международного, всероссийского, регионального и вузовского уровня.

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

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

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

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

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

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

ОПОП 21.05.04 «Горное дело» предусматривает проведение различных мероприятий в рамках выполнения общеуниверситетского плана воспитательной работы и с учетом специфики программы подготовки (Приложение 9).

9. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета 21.05.04 «Горное дело», специализация «Горные машины и

оборудование нефтегазового производства» в рамках процедуры государственной аккредитации проводится с целью подтверждения соответствия требованиям ФГОС ВО. Оценка качества освоения ОПОП «Горные машины и оборудование нефтегазового производства» 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 «Горные машины и оборудование нефтегазового производства», 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 являются защита выпускной квалификационной работы.

Представленная к защите рукопись подлежит рецензированию.

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

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

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

Трудоёмкость государственной итоговой аттестации составляет 18 зачётных единиц.

10. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЁ ДОКУМЕНТОВ

Высшее учебное заведение ежегодно обновляет основные профессиональные образовательные программы (в части состава дисциплин, установленных высшим учебным заведением в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ дисциплин, программ практики и ВКР, календарного плана воспитательной работы, кадрового состава, материально-технического обеспечения и методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии), с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Порядок, форма и условия проведения обновления ОПОП ВО устанавливается Ученым советом вуза.

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета факультета ТРиР от 29 июня 2022 г., протокол № 10.

Председатель Ученого совета факультета технологии разведки и
разработки

 /Ключков Н.Н./

Разработчик:

Доцент кафедры механизации, автоматизации и энергетики горных и
геологоразведочных работ к.т.н.

 /Крылков М.Ю./

