

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



**ПРИНЯТА**  
решением Ученого совета  
ГОУВПО «ДОННТУ»  
протокол № 1  
от «17» 02 2023

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор



## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования

**Специалитет**

Специальность

**21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль)

**Подземная разработка пластовых месторождений**

Квалификация

**Горный инженер (специалист)**

Форма обучения

**Очная, заочная**

Донецк, 2023 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....	3
1.2. Нормативные документы .....	3
1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....	5
1.4. Перечень сокращений.....	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .....	5
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	5
2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО .....	6
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	12
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	16
3.1. Направленность (профиль) / специализация образовательной программы в рамках направления подготовки / специальности.....	16
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .....	16
3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе .....	16
3.4. Форма обучения .....	16
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	16
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками .....	16
4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	17
4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	21
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	32
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	53
5.1. Структура и объем блоков образовательной программы .....	53
5.2. Учебный план, включая календарный учебный график .....	54
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) .....	54
5.4. Рабочие программы практик.....	54
5.5. Программа государственной итоговой аттестации .....	54
5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы .....	55
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	55
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	55
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....	55
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	56
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....	56
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе .....	56

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Подземная разработка пластовых месторождений», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Данная ОПОП ВО разработана и утверждена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020 г. №987 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 августа 2020 г., регистрационный №59490).

ОПОП ВО регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты освоения ОПОП ВО, а также условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.

### 1.2. Нормативные документы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020 г. №987, с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 26 ноября 2020 г. №1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г., регистрационный №63650);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168);

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885/390 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Положение об организации учебного процесса в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», принятое решением Учёного совета ГОУВПО «ДОННТУ» от 27.04.2018 г., №3 (в действующей редакции);

– Устав Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», утвержденный приказом ГОУВПО «ДОННТУ» от 15.11.2019 №1587;

– Профессиональный стандарт «Специалист по управлению персоналом», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 6 октября 2015 г. №691н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный № 39362). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Управление персоналом организации, 07.003.

– Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 октября 2021 №730н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 15 ноября 2021 года, регистрационный № 65809). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование уникальных зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, 10.003.

– Профессиональный стандарт «Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2021 г. №698н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 ноября 2021 г., регистрационный №65775). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства, 10.004.

– Профессиональный стандарт «Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 1 марта 2017 г. № 227н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 19 апреля 2017 г., регистрационный № 46436). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Оценка соответствия и экспертиза подъемных сооружений требованиям безопасности, 16.121.

– Профессиональный стандарт «Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 589н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 01 октября 2021 г., регистрационный № 65224). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Прокладка подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий, 16.129.

– Профессиональный стандарт «Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 6 апреля 2021 г. № 215н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 30 апреля 2021 г., регистрационный № 63351). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектная деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения, 16.131.

– Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2021 г. № 590н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 04 октября 2021 года, регистрационный № 65246). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства, 16.147.

– Профессиональный стандарт «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 16 ноября 2020 г. № 787н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 19 января 2021 г., регистрационный № 62126). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Информационное моделирование объектов капитального строительства (далее – ОКС), 16.151.

### **1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основной целью ОПОП ВО специалитета является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общей целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, а также повышение их общей культуры.

В области обучения целями ОПОП ВО являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний; получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### **1.4. Перечень сокращений**

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

з.е. – зачетная единица.

ПД – профессиональная деятельность.

ГИА – государственная итоговая аттестация.

ГОУВПО «ДОННТУ» – Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет».

ОКС – объект капитального строительства.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации);

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере инженерно-геодезического, инженерно-технического и экспертного обеспечения освоения подземного пространства при реализации градостроительной политики);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства и эксплуатации подземных объектов, инженерных комплексов и систем их жизнеобеспечения);

18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов);

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.

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- проектно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- педагогическая.

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в проектных, научно-исследовательских, производственных и эксплуатационных организациях, занимающихся проектированием, строительством и эксплуатацией горных предприятий.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания: горные предприятия.

## 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО

Выпускник специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Подземная разработка пластовых месторождений» должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенных трудовых функций и трудовых функций

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
1	07.003	«Специалист по управлению персоналом» (Приказ Минтруда РФ от 6 октября 2015 г. №691н)	Г. Операционное управление персоналом и подразделением организации	Г/02.7 Реализация операционного управления персоналом и работы структурного подразделения
2	10.003	«Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений» (Приказ Минтруда РФ от 19 октября 2021 №730н)	В. Техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора	В/01.7 Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных
				В/02.7 Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
3	10.004	«Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2021 г. №698н	А. Проверка документов, представленных для проведения экспертизы, и регистрация заключений экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	А/01.6 Проверка документов, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, и подготовка соответствующих уведомлений
			В. Проведение экспертизы результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства и оформление заключений и отчетов по итогам	В/01.7 Проведение экспертизы результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства
			С. Проведение экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и оформление заключений и отчетов по итогам	С/01.7 Проведение экспертизы проектной документации объекта капитального строительства
				С/02.7 Оформление заключений и отчетов по итогам экспертизы разделов проектной документации
			D. Организация и контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объектов капитального строительства	D/01.7 Контроль проверки документов, предоставленных для проведения экспертизы
D/02.7 Контроль проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий				
4	16.121	«Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности» (Приказ Минтруда РФ от 1 марта 2017 г. № 227н)	В. Оценка соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности при эксплуатации подъемных сооружений	В/02.7 Проверка технического состояния металлоконструкций, разъемных (болтовых, шарнирных) и неразъемных (заклепочных, сварных, паяных) соединений подъемных сооружений
				В/03.7 Проверка технического состояния приборов (систем) безопасности и управления, указателей, ограничителей и регистраторов параметров подъемных сооружений

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
				В/04.7 Контроль технического состояния канатов, цепей, их креплений, подвесок, грузозахватных устройств и приспособлений подъемных сооружений
5	16.129	«Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 589н)	<p>В. Организация производства работ, контроль качества и сдача работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>С. Организация деятельности строительного участка по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p>	<p>В/05.6 Подготовка результатов работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий к передаче техническому заказчику</p> <p>В/06.6 Оптимизация производственно-хозяйственной деятельности при прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>В/07.6 Обеспечение соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>В/08.6 Руководство мастерами и рабочим персоналом при выполнении работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>С/01.7 Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>С/02.7 Сдача заказчику результатов работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>С/03.7 Внедрение системы</p>



№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
				<p>менеджмента качества на участке работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>С/04.7 Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p> <p>С/05.7 Руководство производителями работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий</p>
6	16.131	«Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения» (Приказ Минтруда РФ от 6 апреля 2021 г. № 215н)	С. Организация деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	<p>С/02.7 Техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p> <p>С/03.7 Разработка и актуализация проектов документов, регулирующих деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p> <p>С/04.7 Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p>
7	16.147	«Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства» (Приказ Минтруда РФ от 30 августа 2021 г. №590н)	С. Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства	<p>С/01.7 Разработка принципиальной схемы электроснабжения электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения объекта капитального строительства</p> <p>С/02.7 Формирование технического задания и контроль разработки проекта системы электроснабжения</p>

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
				объектов капитального строительства
				С/03.7 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства
8	16.151	«Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве» (Приказ Минтруда РФ от 16 ноября 2020 г. №787н)	Д. Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	<p>Д/01.7 Организация взаимодействия с заказчиком информационной модели ОКС</p> <p>Д/03.7 Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС</p> <p>Д/06.7 Формирование и контроль качества информационной модели ОКС на этапах его жизненного цикла</p>
			Е. Управление деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования ОКС на уровне организации	Е/03.7 Контроль результатов использования технологий информационного моделирования ОКС в организации
9	18.001	«Специалист по выполнению вспомогательных работ при добыче полезных ископаемых подземным способом» (Приказ Минтруда РФ от 19 января 2017 г. №52н).	В. Выполнение горно-подготовительных работ общего характера при подземной добыче полезных ископаемых	<p>В/01.7 Выполнение вспомогательных операций при проходке горных выработок</p> <p>В/02.7 Подготовительные и вспомогательные операции при проведении буровзрывных работ</p> <p>В/03.7 Обслуживание технологического оборудования и механизмов в рудниках (шахтах)</p>
			Д. Выполнение комплекса вспомогательных операций при производстве специальных работ при подземной добыче полезных ископаемых	<p>Д/01.7 Выполнение вспомогательных операций при ремонтных работах в горных выработках</p> <p>Д/02.7 Выполнение вспомогательных операций при предупреждении и тушении пожаров в горных выработках</p>

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
			Е. Выполнение комплекса вспомогательных работ при очистной выемке полезных ископаемых	<p>Е/01.7 Выполнение вспомогательных операций при очистных работах в добычных забоях рудников (лавах шахт)</p> <p>Е/02.7 Выполнение вспомогательных операций по обслуживанию технологического оборудования и механизмов в очистных забоях рудников (шахт)</p>
10	18.004	«Специалист по проходке горных выработок» (Приказ Минтруда РФ от 18 апреля 2017 г. №363н).	<p>А. Ведение работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок</p> <p>В. Ведение работ по проходке горных выработок специального назначения, проходке, углубке, реконструкции и переоснащении вертикальных стволов</p>	<p>А/01.7 Выполнение подготовительных и вспомогательных работ для проходки горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок</p> <p>А/02.7 Выполнение работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок с возведением крепи сечением до 20 м<sup>2</sup></p> <p>В/01.7 Выполнение работ по проходке горных выработок специального назначения, с возведением крепи сечением свыше 20 м<sup>2</sup></p> <p>В/02.7 Выполнение проходческих работ при прохождении, углубке, реконструкции и переоснащении вертикальных стволов</p>
11	18.005	«Специалист по вспомогательным работам, связанным с подземной добычей угля, проведением и эксплуатацией горных выработок (Приказ Минтруда РФ от 15 июня 2020 г. №341н).	А. Выполнение вспомогательных работ в подземных выработках шахт	<p>А/01.7 Выполнение погрузочно-разгрузочных и доставочных работ</p> <p>А/02.7 Содержание (обслуживание) горных выработок</p> <p>А/03.7 Выполнение работ по монтажу, демонтажу и обслуживанию оборудования</p> <p>А/04.7 Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении буровзрывных работ</p>

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
				А/05.7 Выполнение работ повышенной сложности
12	18.006	«Специалист по проведению подземных горных выработок» (Приказ Минтруда РФ от 15 июня 2020 г. №340н).	А. Выполнение работ по проходке горных выработок, кроме вертикальных стволов	А/01.7 Выполнение работ для проходки горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок
				А/02.7 Выполнение работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок
			В. Выполнение работ по проходке горных выработок в сложных условиях специальными способами и по проходке, углубке, реконструкции и переоснащению вертикальных стволов	В/01.7 Выполнение работ по проходке горных выработок специальными способами
				В/02.7 Выполнение работ по проходке, углубке, реконструкции, армировке и переоснащению вертикальных стволов

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации); 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере инженерно-геодезического, инженерно-технического и экспертного обеспечения освоения подземного пространства при реализации градостроительной политики); 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проекти-	Научно-исследовательский	– планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий; – осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; – разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации; – составлять отчёты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов; – проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
<p>рования, строительства и эксплуатации подземных объектов, инженерных комплексов и систем их жизнеобеспечения); 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов).</p>		<p>горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции;</li> <li>использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;</li> </ul>
	<p>Проектно-изыскательский</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;</li> <li>–обосновывать параметры горного предприятия;</li> <li>–выполнять расчёты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;</li> <li>–обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</li> <li>–разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;</li> <li>–самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;</li> <li>осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий;</li> </ul>

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
	Производственно-технологический	<p>–осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;</p> <p>–разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;</p> <p>–разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;</p> <p>–руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;</p> <p>–разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;</p> <p>–определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;</p> <p>–создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;</p> <p>–разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
	Организационно-управленческий	<p>–организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;</p> <p>–контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;</p> <p>–обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;</p> <p>–проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;</p> <p>–осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);</p> <p>–анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления.</p>
	Педагогический	<p>–выполнять педагогическую работу в образовательных организациях среднего и высшего профессионального образования;</p> <p>–осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию профессионального образования (в сфере горного дела и горного машиностроения);</p> <p>–консультировать преподавателей по содержанию профессионального образования (в сфере горного дела и горного машиностроения).</p>

### **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1. Специализация образовательной программы в рамках специальности 21.05.04 Горное дело.**

Специфика специальности 21.05.04 Горное дело определяет специализацию образовательной программы «Подземная разработка пластовых месторождений».

#### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «горный инженер (специалист)» согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

#### **3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе**

Объем образовательной программы составляет 330 з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок обучения по образовательной программе составляет 5,5 лет. Для заочной формы обучения срок обучения по образовательной программе 6 лет установлен в соответствии с решением Учёного совета ГОУВПО «ДОННТУ».

#### **3.4. Форма обучения**

Форма обучения: очная, заочная.

### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками**

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО:

- ОПК и УК установлены в соответствии с ФГОС ВО по соответствующей специальности;
- ПК – определены на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по соответствующей специальности, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.



## 4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа специалитета устанавливает следующие универсальные компетенции (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства. УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достиже-

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
		<p>ния поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.3. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.</p>
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	<p>УК-4.1. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>К-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	<p>УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том	УК-6 Способен определять и реализовывать приорите-	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с ис-

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
числе здоровьесбережение):	ты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки.	<p>пользованием подходов здоровьесбережения.</p> <p>УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</p> <p>УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	<p>УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды,	УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
	обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	<p>труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	<p>УК-9.1. Знать: различные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности.</p> <p>УК-9.2. Уметь: осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах с учетом этических норм.</p> <p>УК-9.3 Владеть: навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	<p>УК-10.1. Знать: основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>УК-10.2. Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах.</p> <p>УК-10.3. Владеть: методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей</p>
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведе-	УК-11.1 Знать: основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
	нию.	<p>которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования в сфере противодействия коррупции и для выработки нетерпимого отношения к коррупционному поведению.</p> <p>УК-11.2 Уметь: формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p> <p>УК-11.3 Владеть: навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля, в процессе межличностного взаимодействия и саморазвития, актуальной информацией, позволяющей формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>

#### 4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа специалитета устанавливают следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

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	<p>ОПК-1.1 Знает правовую систему и законодательство в области недропользования и трудовых отношений.</p> <p>ОПК-1.2 Умеет ориентироваться в системе трудового и горного законодательства; составлять и оформлять трудовой договор и сопровождающие его нормативные акты, в том числе в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности.</p> <p>ОПК-1.3 Владеет юридической терминологией в сфере недропользования, горного и трудового права.</p>
	ОПК-2. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной раз-	ОПК-2.1 Знает основные структуры земной коры и геологические процессы; законы движения подземных вод.

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>ОПК-2.2 Умеет определять основные минералы и горные породы; строить геологические разрезы и стратиграфические колонки; определять элементы залегания горных пород; анализировать геологические карты; строить гидрогеологические карты и разрезы; определять типы водоносных горизонтов.</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.</p>
	ОПК-3. Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	<p>ОПК-3.1 Знает основные особенности минерально-литологического состава месторождений полезных ископаемых; гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения месторождений полезных ископаемых.</p> <p>ОПК-3.2 Умеет анализировать и обобщать информацию на основе научного подхода при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; определять водно-физические и физикомеханические характеристики горных пород; использовать различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов.</p> <p>ОПК-3.3 Владеет основными горно-геологическими методами при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.</p>
	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 освое-	<p>ОПК-4.1 Знает основы геологии, минералогии, гидрогеологии, инженерной геологии и учения о месторождениях полезных ископаемых.</p> <p>ОПК-4.2 Умеет оценивать строение, химический и минеральный состав недр, генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых.</p> <p>ОПК-4.3 Владеет методами диагностики минералов и горных пород и</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	нию георесурсного потенциала недр	изучения массивов горных пород для решения задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.
	ОПК-5. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>ОПК-5.1 Знает параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей.</p> <p>ОПК-5.2 Умеет выполнять геомеханические расчеты с учетом закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива; учитывать при принятии технических решений свойства и поведение горных пород и массивов горных пород, а также гидро- и геодинамическую обстановку горного предприятия.</p> <p>ОПК-5.3 Владеет методами 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; основными методами определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях.</p>
	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	<p>ОПК-6.1 Знает физико-механические, структурно-текстурные свойства горных пород, их минеральный состав; закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>ОПК-6.2 Умеет оценить влияние свойств горных пород на выбор технических и технологических решений по их управлению, анализировать напряженно-деформированное состояние массива горных пород в окрестностях подземных горных выработок и гидрологическую обстановку, выполнять расчет устойчиво-</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>сти подземных горных выработок.</p> <p>ОПК-6.3 Владеет методами анализа физических и механических свойств горных пород и состояния массива; навыками геомеханических расчетов при строительстве подземных сооружений, навыками выбора рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с учетом закономерностей поведения горных пород.</p>
Техническое проектирование	<p>ОПК-7. Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов</p>	<p>ОПК-7.1 Знает особенности рудничной (шахтной) атмосферы, источники и причины пылеобразования в угольных шахтах, санитарно-гигиенические нормативы и правила при поиске, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>ОПК-7.2 Умеет определять источники аэрологического риска в горнодобывающей промышленности; выбирать соответствующие санитарно-защитные мероприятия и оптимальные технологические процессы при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>ОПК-7.3 Владеет методикой замеров концентрации вредных газов в рудничной (шахтной) атмосфере; навыками разработки санитарно-защитных мероприятий.</p> <p>ОПК-8.1 Знает современное программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; особенности применения специализированного ПО при работе с горно-геологической документацией.</p> <p>ОПК-8.2 Умеет использовать функционал и инструменты компьютерных систем для решения профессиональных задач; выполнять моделирование и оптимизацию объектов про-</p>



Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>фессиональной деятельности. ОПК-8.3 Владеет навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.</p>
	<p>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</p>	<p>ОПК-9.1 Знает системы по обеспечению безопасности и охраны труда при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; основные зависимости параметров буровзрывных работ от горно-геологических условий их проведения. ОПК-9.2 Умеет непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; производить выбор параметров технологии буровзрывных работ с учётом горно-геологических условий их проведения; проводить обучение и инструктаж по безопасному выполнению работ (трудовых операций); устанавливать причины нарушения безопасности при производстве горных и взрывных работ. ОПК-9.3 Владеет навыками по осуществлению технического руководства горными и взрывными работами; навыками обоснования параметров буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях; навыками применения отраслевых правил безопасности при ведении горных работ.</p>
	<p>ОПК-10. Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-10.1 Знает технологии поиска, разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. ОПК-10.2 Умеет осуществлять разработку технологических схем при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации объектов открытых горных работ</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>и подземных объектов.</p> <p>ОПК-10.3 Владеет современными методиками анализа горно-геологических показателей месторождения; методикой расчета запасов полезного ископаемого; современными методами расчета параметров основных производственных процессов; методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем.</p>
	<p>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</p>	<p>ОПК-11.1 Знает основные технологические процессы, применяемые на предприятиях горнопромышленного комплекса при добыче и переработке полезных ископаемых и экологические проблемы, связанные с работой объектов минерально-сырьевого комплекса, источники загрязнения атмосферного воздуха на горном предприятии.</p> <p>ОПК-11.2 Умеет пользоваться информационной базой региональных экологических программ, определять степень антропогенной нарушенности территории.</p> <p>ОПК-11.3 Владеет методами определения показателей качества атмосферного воздуха с помощью контрольно-измерительной аппаратуры, методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных.</p>
	<p>ОПК-12. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>ОПК-12.1 Знает общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации.</p> <p>ОПК-12.2 Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространств</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>венных объектов.</p> <p>ОПК-12.3 Владеет навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.</p>
	<p>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</p>	<p>ОПК-13.1 Знает организацию горного производства и производственную структуру горного предприятия; принципы рациональной организации производственного процесса горного предприятия; основные оперативные и текущие показатели горного производства, их сущность и порядок определения.</p> <p>ОПК-13.2 Умеет вести первичный учет выполняемых работ в горном производстве, используя экономическую информацию для проведения практических расчетов; разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия; оперативно устранять нарушения производственных процессов с учетом принципов рациональной организации.</p> <p>ОПК-13.3 Владеет навыками расчета и анализа оперативных и текущих показателей горного производства, сопоставления их эффективности в динамике; современными методами ведения первичного учета выполняемых работ в горном производстве; готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.</p>
	<p>ОПК-14. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-14.1 Знает способы разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; суть процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза.</p> <p>ОПК-14.2 Умеет разрабатывать про-</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>ектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования технических объектов при анализе и составлении чертежей; оценить преимущества современных решений в технологии обогащения и переработки полезных ископаемых; составить принципиальную схему обогащения и переработки сырья.</p> <p>ОПК-14.3 Владеет навыками разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; основными принципами построения технологических схем обогащения и переработки полезных ископаемых.</p>
	<p>ОПК-15. Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, <i>разрабатывать, согласовывать</i> и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ</p>	<p>ОПК-15.1 Знает нормативно правовые акты, стандарты, технические условия и документы промышленной безопасности, технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ; методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.</p> <p>ОПК-15.2 Умеет контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, <i>разрабатывать, согласовывать</i> и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической доку-</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ментацией. ОПК-15.3 Владеет навыками контроля соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических и методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.
	ОПК-16. Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-16.1 Знает экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; основные принципы обеспечения экологической безопасности производств, правовые методы рационального природопользования. ОПК-16.2 Умеет разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, по снижению экологической нагрузки горного предприятия; давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности). ОПК-16.3 Владеет методиками экологической оценки территории, навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.
	ОПК-17. Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-17.1 Знает источники выделения метана, способы управления газовыделением, пути снижения экологического ущерба при разработке метаноугольных месторождений, аварийные вентиляционные режимы проветривания шахты; методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых по-

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>лезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>ОПК-17.2 Умеет принимать адекватные решения в аварийных условиях, выполнять расчет необходимого количества воздуха для проветривания шахт, планировать мероприятия по аэрологической безопасности; применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ОПК-17.3 Владеет методами 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; методикой замеров аэродинамических характеристик вентиляционных потоков в горных выработках шахт, навыками проектирования аварийных вентиляционных режимов проветривания шахты, навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при разработке метаноугольных месторождений.</p>
Исследование	ОПК-18. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	<p>ОПК-18.1 Знает основы теории планирования эксперимента и базовые методы математической обработки экспериментальных и статистических данных, основные положения теории моделирования и подобия; устройство и базовые алгоритмы работы аппаратных систем измерения, контроля и регистрации параметров объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p> <p>ОПК-18.2 Умеет разрабатывать методику, планировать и проводить экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; проводить измерения, составлять физические и математические модели</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>объектов исследования, выполнять оптимизацию их параметров; выполнять научный поиск и научные исследования самостоятельно или в составе коллектива соавторов.</p> <p>ОПК-18.3 Владеет методами планирования эксперимента, методами статистической обработки экспериментальных данных, регрессионного анализа и оптимизации.</p>
	ОПК-19. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	<p>ОПК-19.1 Знает основные экономические закономерности, понятия и категории.</p> <p>ОПК-19.2 Умеет анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности; выполнять экономический анализ затрат и прибыли от применяемых технологий и техники, выполнять маркетинговые исследования.</p> <p>ОПК-19.3 Владеет методиками расчета основных экономических показателей; методиками экономического анализа и маркетинговых исследований на производстве</p>
Интеграция науки и образования	ОПК-20. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	<p>ОПК-20.1 Знает основы разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-20.2 Умеет применять специальные научные знания при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности; разрабатывать цели, содержание, организационно-методический инструментарий, прогнозировать результаты.</p> <p>ОПК-20.3 Владеет способностью участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности; дидактическими и методическими приемами разработки образовательных программ и их компонентов.</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-21. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-21.1 Знает задачи горного производства, решение которых требует применения современных информационных технологий. ОПК-21.2 Умеет формулировать основные требования к современным информационным технологиям. ОПК-21.3 Владеет источниками информации о современных информационных технологиях горного производства; навыками решения задач профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий.

#### 4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа специалитета устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

Задача ПД	Объект или область знаний	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
Изучение и использование научно-технической информации об объектах профессиональной деятельности для выполнения научно-исследовательской работы	Горные предприятия	ПК-1. Способен обобщать, анализировать и применять научно-техническую информацию в области подземной геотехнологии для выполнения научно-исследовательской работы и достижения научного результата	ПК-1.1 Знать: основные понятия, категории и инструменты научных исследований; организацию научной работы, патентного и библиографического поиска, мировых баз данных реферативной и аналитической информации о научных исследованиях; методологию научного исследования; основы написания научной работы в соответствии с объектами профессиональной деятельности; технические характеристики и конструктивные особенности технических средств и оборудования при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; основные закономерности развития технических систем; перечень и основные параметры систем	По результатам обобщения отечественного и зарубежного опыта согласно п. 3.5 ФГОС ВО



Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>разработки и основных рабочих процессов в проходческих и очистных забоях; основы научно-исследовательской методологии; сущность и содержание методов научных исследований в горном производстве.</p> <p>ПК-1.2 Уметь: работать с нормативными документами, справочной литературой, проектной документацией в соответствии с объектами профессиональной деятельности; оформлять ссылки / сноски и библиографический список в соответствии с требованиями и правилами составления; технически грамотно выбирать технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; выявлять сущность основ научно-технического творчества и особенности решения технических задач в горном деле; самостоятельно ставить и решать творческие задачи; сформулировать и оценить техническую задачу; произвести функционально-физический и функционально-стоимостный анализ технических объектов; собирать и анализировать научно-техническую информацию; обрабатывать результаты исследований.</p> <p>ПК-1.3 Владеть навыками обобщения результатов отечественных и зарубежных исследований по актуальным проблемам в соответствии с выбранным объектом профессиональной деятельности; актуальной информацией и методами, позволяющими технически</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			грамотно выбирать технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; порядком проведения функционально-стоимостного анализа; понятийным аппаратом научных исследований; навыком выполнения анализа и формулирования задач научных исследований.	
Выполнение научно-исследовательской работы в сфере профессиональной деятельности	Горные предприятия	ПК-2. Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты	ПК-2.1 Знать: специализированные программные продукты, приборы и оборудование для решения исследовательских задач; структуры и методы построения систем управления горнодобывающим оборудованием, измерительные и исполнительные устройства, используемые в автоматизированных системах управления производством; принципы построения систем защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления; устройство и принцип действия аппаратных средств и элементов систем автоматики горнодобывающего оборудования; пути обеспечения экологической безопасности недр; условия и методы создания и функционирования целостной, эффективной и гибкой социально-экономической системы; методы решений технических задач; экономико-математические методы и модели, связанные с решением оптимизационных задач; экономико-статистические модели при сборе и обработке данных; методы построения регрессионных моделей объектов и процессов.	На основании требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам согласно п. 3.5 ФГОС ВО

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>ПК-2.2 Уметь: обрабатывать данные, полученные в результате научно-исследовательской работы; применять математические модели объектов профессиональной деятельности; формировать структуры систем защиты и автоматики; использовать физические основы электроники при оценивании и выборе технических средств автоматизации управления производством, использовать исполнительные устройства при внедрении автоматизированных систем управления производством; использовать свойства технических средств применяемых при создании систем управления горнодобывающим оборудованием; анализировать научно-техническую литературу по проблемам использования подземных пространств; оценивать события и явления с правовой и моральной точек зрения; оценивать события и явления с правовой и моральной точек зрения; ставить общие и конкретные цели и задачи совершенствования системы управления в соответствии с требованиями, которые предъявляются ей из внешней среды; выбрать и реализовать метод инженерного творчества.</p> <p>ПК-2.3 Владеть: навыками анализа, обобщения, систематизации и интерпретации данных, полученных в результате научно-исследовательской работы, для их защиты в рамках выпускной квалификационной работы (проекта); практическими навыками работы и готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			производством; выявлению противоречий в технических системах.	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектно-исследовательский</b>				
Проектирование предприятий для подземной разработки пластовых месторождений	Горные предприятия	ПК-3. Способен определять оптимальные параметры мощности проектируемого предприятия для подземной разработки пластовых месторождений, с учетом рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр	<p>ПК-3.1. Знает: теоретические основы проектирования горных предприятий; методические основы оптимального проектирования горных предприятий; организационные основы проектирования горных предприятий; виды проектных работ; генезис и характеристические параметры угленосных толщ в комплексе пластовых месторождений; оценочные объемы содержания метана в угольных пластах; коллекторские, фильтрационные и механические свойства углей; синергетику фильтрационных свойств, механических состояний пластов и технологических условий их отработки; вариации типов извлечения метана из угольных пластов; особенности извлечения метана из надрабатываемых пластов свиты; классификацию способов вскрытия и подготовки шахтных полей, их элементы и параметры; характерные черты освоения недр и проблемы комплексного их освоения; функции геологической среды; методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; классификацию способов управления качеством; главные принципы управления качеством; геологические и технологические факторы, определяющие качество ПИ при его добыче.</p> <p>ПК-3.2. Уметь: принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений; самостоятельно извле-</p>	ПС 10.003 «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений»

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>катать и анализировать научно-техническую библиографию по проблематике дегазации угольных пластов; ориентироваться в современных подходах к способам (типам) извлечения метана из углей; участвовать в решении научно-исследовательских и проектных проработок по проблематике комплексного извлечения твердого и газообразного энергосырья на шахтах; выполнять анализ проектных проработок требованиям действующих нормативных документов по безопасному ведению работ на шахтопластах; оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; классифицировать способы вскрытия и подготовки шахтных полей классифицировать способы вскрытия и подготовки шахтных полей; владеть методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками ведения и актуализации технической и технологической проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; навыками ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда; навыками проектирования ведения горных работ с применением современных компьютерных технологий, а также методологией решения инженерно-технических и прикладных экономических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>ПК-4. Способен проектировать технологическую схему горного предприятия для подземной разработки пластовых месторождений на основе изучения и использования научно-технической информации в области добычи твердых полезных ископаемых, строительства, эксплуатации и погашения подземных объектов.</p>	<p>ПК-4.1. Знать: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию подземной разработки пластовых месторождений; знать структуру, принципы построения, функции общественно-государственной системы научно-технического творчества; патентное законодательство; классификацию, конструкцию и принцип действия основного и вспомогательного проходческого, выемочного и транспортного оборудования добычного участка; преимущества, недостатки и область применения различных вариантов систем разработки при использовании необходимого специального оборудования для обеспечения эффективной работы добычного участка; методические основы теории управления, тенденции ее формирования и развития; организационные формы и факторы эффективного управления; функции и процессы, которые связывают, вопросы подготовки кадров и эффективной организации их деятельности; содержание приемов и умений руководителя-профессионала; основные принципы документационного обеспечения управления, необходимые для успешного взаимодействия в производствен-</p>	<p>ПС 10.003 «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений»</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>ной и юридически-правовой сферах, а также для осуществления профессиональной деятельности; перспективные направления развития и усовершенствования технологии подземной добычи угля в нашей стране и в развитых угледобывающих странах; основные направления интенсификации горных работ с использованием прогрессивной высокопроизводительной техники и технологии выемки угля; порядок и требования к оформлению технических решений.</p> <p>ПК-4.2. Уметь: выполнять эмпирическую оценку горно-геологических условий месторождения; оптимизировать технологическую схему и параметры проектируемой предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; разрабатывать проект технологической схемы такого предприятия; составлять интегральную оценку технико-экономической эффективности проекта технологической схемы предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; выбирать стратегию и механизм управления; обнаруживать свою позицию в обстановке альтернативы действия; правильно применять и использовать функции управления в конкретных условиях; анализировать и оценивать информацию, полученную при работе с горной документацией; ставить общие и конкретные цели и задачи при разработке новой документации служебные документы</p> <p>вырабатывать стиль работы с документацией использовать</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>научно-техническую документацию при повышении квалификации; выбирать высокопроизводительные технические средства и технологии горных работ в соответствии с условиями их применения; внедрять передовые методы и формы организации производства и труда; осуществлять автоматизированный поиск оптимальных технических решений; строить на основе описания ситуаций экономико-математические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.</p> <p>ПК-4.3. Владеть: навыками обоснования и расчета проектной мощности предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; способами определения нагрузки на очистные забои; навыками определения размеров частей поля предприятия для подземной разработки пластовых месторождений – блоков, панелей, горизонтов, выемочных полей; навыками обоснования и выбора рациональных вариантов технологической схемы строительства; владеть навыками проведения патентного поиска; методикой работы с научно-технической патентной информацией; написания научной статьи; поиска и выбора улучшенных проектно-конструкторских решений.</p>	
		ПК-5. Способен согласовывать и проектировать параметры технологической цепочки шахты: технологические схемы вскрытия,	ПК-5.1. Знать: основные периоды в строительстве предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; принципы составления графика строительных работ; принципы составления проекта строительных работ, в том чис-	ПС 10.003 «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений»



Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств высокого технического уровня для комплексной механизации и автоматизации горных работ.</p>	<p>ле: состав, объём, методы и средства производства работ, очередность их выполнения; знать организацию и порядок выполнения производственных процессов очистных забоях в различных условиях залегания месторождений; способы конструирования и разработки способов и средств обеспечения безаварийного функционирования оборудования очистных забоев; основные положения ПБ, норм технического проектирования и правил технической эксплуатации относительно технологии подземной разработки МПИ; главные параметры и технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых шахты; основные задачи производственного процесса угольного предприятия по добыче угля; основные компоненты производственного процесса; состав производственного и трудового процессов горного производства; взаимосвязь технологического и организационного процессов; методики и алгоритмы выбора оборудования для очистных и подготовительных забоев, основного и вспомогательного транспорта, проветривания горных выработок выемочного участка, обеспечивающих безопасных условия эксплуатации и ремонта оборудования; понятия интеллектуальной собственности; объекты интеллектуальной собственности и способы их защиты; объекты промышленной собственности в области горной промышленности.</p> <p>ПК-5.2. Уметь: проектировать</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>организацию строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; проектировать проведение вертикальных выработок шахты; проектировать проведение горизонтальных и наклонных выработок предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; проектировать околовольные двory и узлы сопряжения горных выработок; рассчитывать соотношение горнокапитальных, подготовительных и очистных работ; уметь обосновывать главные параметры отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; обосновывать главные параметры и технологические схемы шахт по вскрытию, подготовке и ведению подготовительных и очистных работ; ориентироваться в современном информационном потоке; работать с источниками патентной информации; применять полученные знания для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; моделировать формирование затрат на оплату труда, материальных затрат, затрат на энергию и т.д. по процессам горного производства; моделировать формирование затрат для конкретной технологической схемы подземной угледобычи; рассчитывать параметры моделей и оп-</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>тимизировать их с использованием программного обеспечения; применять пакеты прикладных программ при экономико-математическом моделировании, сборе и обработке данных.</p> <p>ПК-5.3. Владеть: навыками проектирования безопасных условий строительства предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; владеть навыками организации и порядка выполнения производственных процессов очистных забоях в различных условиях залегания месторождений с использованием средств высокого технического уровня для комплексной механизации и автоматизации горных работ; выбора способов вскрытия и подготовки шахтного поля, отдельных его частей методом технико-экономического сравнения вариантов и определения оптимальных их параметров; использования типовых компьютерных моделей оптимизации параметров горных работ.</p>	
		<p>ПК-6. Способен проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений с учетом комплексной оценки, технологичности использования выработанных пространств пласто-</p>	<p>ПК-6.1. Знать: основы обоснования генерального плана шахтной поверхности; принципы проектирования главного и вспомогательного подъёмов; принципы проектирования электроснабжения предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; знать законодательные основы деятельности горных производств и объектов; особенности проектирования горных объектов для использования подземных пространств; требования к сохранности выработанного пространства шахт и рудников.</p>	<p>ПС 10.003 «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений»;</p> <p>ПС 16.147 «Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства»</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>вых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения.</p>	<p>ПК-6.2. Уметь: проектировать поверхностный технологический комплекс, подъем и электроснабжение предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; уметь ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики; использовать полученные знания при оценке явлений общественной жизни и собственной деятельности; анализировать деятельность горно-промышленных производств на соответствие требованиям законодательства в сфере недропользования и охраны недр.</p> <p>ПК-6.3. Владеть: навыками проектирования технологического комплекса шахты на поверхности, подъема и электроснабжения предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; владеть навыками анализа научно-технической информации в области разработки месторождений полезных ископаемых; навыками планирования, осуществления и оформления результатов научного исследования; техническими средствами проведения экспериментальных исследований; математическим аппаратом обработки и анализа результатов эксперимента; навыками работы с программными продуктами и информационными ресурсами и использования прикладного программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности.</p>	
		ПК-7. Способен оценивать эффективность и качество проектов	ПК-7.1. Знать: основные технико-экономические показатели эффективности и качества проектов строительства, рекон-	ПС 10.003 «Специалист по проектированию уни-

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>строительства, реконструкции и ликвидации шахт по геомеханическому состоянию массива в зоне и вне зоны влияния горных работ</p>	<p>струкции и ликвидации предприятия для подземной разработки пластовых месторождений; знать современное состояние горнодобывающей отрасли страны и перспективы ее развития; горную терминологию, технологию, оборудование для механизации работ перекрепления выработок; правила производства и приемки работ требования Правил безопасности при выполнении работ перекрепления выработок; виды, характеристики и условия применения крепежных материалов и крепей, их технико-экономические показатели; конструкции крепи горных выработок, условия их применения, технико-экономические показатели; методические положения выбора параметров крепи.</p> <p>ПК-7.2. Уметь: проектировать мероприятия по охране окружающей среды в проектах строительства, реконструкции и ликвидации угольных шахт; определять интегральную оценку эффективности и качества проектов строительства и реконструкции предприятий для подземной разработки пластовых месторождений; уметь анализировать состояние выработок на шахте; на основе действующих нормативных документов оценивать устойчивость выработок и прогнозировать их состояние; обосновать целесообразность применения данной крепи в конкретных горно-геологических условиях.</p> <p>ПК-7.3. Владеть: методами оценивания экономической эффективности проектов строительства, реконструкции и ликвидации предприятия для</p>	<p>кальных зданий и сооружений» и на основании запросов ведущих работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники согласно п. 3.5 ФГОС ВО</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>подземной разработки пластовых месторождений; владеть навыками выполнения патентного поиска; навыками работы с источниками патентной информации и использования правовых знаний патентного законодательства в проектно-конструкторской деятельности; навыками проведения патентных исследований, составления и оформления заявок на выдачу патента на объекты горного дела.</p>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
<p>Выполнение технологических процессов ведения эффективной и безопасной подземной добычи полезных ископаемых в очистном забое, крепления горных выработок</p>	<p>Горные предприятия</p>	<p>ПК-8. Способен внедрять высокопроизводительное горношахтное оборудование и передовые методы и формы научной организации производства и труда для ведения подготовительных и очистных работ в соответствии с условиями их применения</p>	<p>ПК-8.1. Знать: передовые методы и формы научной организации труда для ведения подготовительных и очистных работ; производственный цикл горного производства; суть управления производственными процессами с позиций процессного подхода; бизнес-процессы горного производства; этапы цикла Деминга; методические положения выбора параметров крепи; перспективные направления развития и совершенствования технологии подземной добычи угля в нашей стране и в развитых угледобывающих странах; основные направления интенсификации горных работ с использованием прогрессивной высокопроизводительной техники и технологии выемки угля; организационно-технические факторы, позволяющие регулировать и поддерживать качество добытого ПИ и его стабильность; об влиянии качества при обогащении полезных ископаемых на цену продукции.</p> <p>ПК-8.2. Уметь: внедрять высокопроизводительное горношахтное оборудование при ве-</p>	<p>ПС 07.003 «Специалист по управлению персоналом»</p> <p>ПС 16.121 «Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности»</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>дении подготовительных и очистных работ в соответствии с условиях их применения; выбирать рациональный вариант системы разработки для заданных горно-геологических условий работы добычного участка; выбирать комплект необходимого горно-шахтного оборудования добычного участка, обеспечивающего эффективную его работу; использовать справочную литературу, каталоги технологических схем, знание конструктивных особенностей, принципов действия и условий работы для определения рациональных параметров систем разработки, технологии ведения очистных и подготовительных работ на добычном участке; использовать методы и средства управления качеством при подземной добыче полезных ископаемых (ПИ) применять технологические способы, технические средства и организационные методы управления потоками ПИ разрабатывать критерии и модели оценки изменчивости качества ПИ в запасах контролировать качество добытого ПИ планировать и прогнозировать качество ПИ при его добыче.</p> <p>ПК-8.3. Владеть: навыками создания физических, математических и виртуальных моделей исследуемых машин, приводов, систем и процессов, относящихся к профессиональной сфере; навыками разработки алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых исследований; методами моделирования</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			функционирования и надежности горных машин и оборудования различного функционального назначения.	
		ПК-9. Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	<p>ПК-9.1. Знать: способы создания безопасных условий труда горняков в очистных забоях; методические положения выбора параметров крепи.</p> <p>ПК-9.2. Уметь: составлять план капитального ремонта выработок на шахте; разрабатывать паспорта ремонта, восстановления и ликвидации выработок; выбирать и обосновывать параметры технологических решений по обеспечению устойчивости подготовительных выработок, проветриванию выработок участка, дегазации угольного пласта и выработанного пространства для обеспечения безопасных условий труда горнорабочих.</p> <p>ПК-9.3. Владеть: навыками разработки перспективных конструктивных и структурно-компоновочных решений, обеспечивающих реализацию регламентированных технико-экономических параметров как создаваемых машин в целом, так и их основных структурных подсистем; навыками разработки математических моделей оптимизации параметров технических объектов; работы с компьютером как средством управления информацией.</p>	ПС 16.131 «Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения»
		ПК-10. Способен владеть методами снижения негативного влияния горных работ на окружающую среду и повышения экологической безопасности	<p>ПК-10.1. Знать: методы выбора рациональных решений при проектировании вскрытия и подготовки угольных месторождений с учетом снижения негативного влияния горных работ на окружающую среду;</p> <p>ПК-10.2. Уметь: обосновывать принимаемые решения и</p>	ПС 16.151 «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве»



Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	оценивать эффективность их применения в зависимости от горно-геологических условий месторождения; ПК-10.3. Владеть: навыками обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, снижения нагрузки на окружающую среду, повышения экологической безопасности производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>				
Осуществление организационно-управленческих процессов ведения эффективной и безопасной подземной добычи пластовых полезных ископаемых в очистном забое, крепление горных выработок	Горные предприятия и подземные сооружения.	ПК-11. Способен разрабатывать и принимать правильные управленческие решения по выбору производственных процессов для конкретных горно-геологических и горнотехнических условий и обеспечивать правильность их выполнения исполнителями, а также составлять графики работ и перспективные планы, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	ПК-11.1. Знать: основные задачи производственного процесса угольного предприятия по добыче угля; основные компоненты производственного процесса; состав производственного и трудового процессов горного производства; взаимосвязь технологического и организационного процессов; суть управления производственными процессами с позиций процессного подхода. ПК-11.2. Уметь: управлять производственными процессами с позиций процессного подхода; описывать и анализировать бизнес-процессы горного производства; определять экономическую эффективность применения конструкции крепи для конкретной горной выработки. ПК-11.3. Владеть: навыками разрабатывать проектно-конструкторскую документацию и организовывать совершенствование производственных процессов на шахтах; применения типовых паспортов перекрепления, подрывки, восстановления и погашения горных выра-	приказ Минтруда России от 09 марта 2022 г. № 109н "Специалист по управлению персоналом"

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			боток; применения методик определения рациональных параметров систем разработки; выполнения основных этапов и методикой работы с технической и деловой документацией; составления паспорта крепления горных выработок.	
		ПК-12. Способен внедрять инновационные технологические решения при проектировании шахт и разработке запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом	<p>ПК-12.1. Знать: порядок разработки проектов вскрытия и подготовки шахтных полей; организационно-методические основы научного, научно-технического и технического творчества; способы преодоления психологической инерции мышления в процессе поиска новых идей решения технических задач; систему документов, которые необходимо разработать при составлении регламентов бизнес-процессов; общие законы строения и развития техники; основы научной деятельности; методику проведения экспериментальных исследований в лабораторных и промышленных условиях.</p> <p>ПК-12.2. Уметь: обосновывать эффективность реализации проектных решений; использовать технологические и экономико-математические методы для определения эффективности принятых решений; планировать и организовывать творческую деятельность; самостоятельно применять творческие методы и приемы для решения технических задач в области горного дела; внедрять инновационные технологические решения при проектировании шахт и разработке пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом; выявлять низкоэффективные и нерезультативные</p>	приказ Минтруда России от 09 марта 2022 г. № 109н "Специалист по управлению персоналом"

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>тативные бизнес-процессы горного производства; улучшать бизнес-процессы на шахте; применять современные инструменты непрерывного совершенствования; применять методику <i>Swim lane</i> «плавательные дорожки»; выбирать высокопроизводительные технические средства и технологии горных работ в соответствии с условиями их применения; внедрять передовые методы и формы организации производства и труда; выбирать высокопроизводительные технические средства и технологии горных работ в соответствии с условиями их применения; внедрять передовые методы и формы организации производства и труда; принимать обоснованные и рациональные решения горных задач по выбору методов научных исследований.</p> <p>ПК-12.3. Владеть: навыками составления проектов вскрытия и подготовки шахтных полей; оформления технической документации для подачи заявки на объекты интеллектуальной собственности; составления формулы и описания изобретения; практической работы на угольных шахтах Донбасса при выборе и обосновании рациональных вариантов систем разработки; обоснования технологических схем вскрытия, подготовки и отработки запасов твёрдых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня; выдвижения новых идей и решений; применения современных методов научных исследований</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			в горном деле; применения методики патентного поиска навыками работы с источниками патентной информации навыками проведения патентных исследований.	
		ПК-13. Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение добычи пластовых полезных ископаемых	<p>ПК-13.1. Знать: методы организационно-техническое сопровождение добычи пластовых полезных ископаемых.</p> <p>ПК-13.2. Уметь: организовать выполнение производственных показателей структурными подразделениями.</p> <p>ПК-13.3. Владеть: приемами обеспечения безопасных условий труда персоналом участка по добыче пластовых полезных ископаемых.</p>	приказ Минтруда России от 09 марта 2022 г. № 109н "Специалист по управлению персоналом"
		ПК-14. Способен контролировать процессы добычи пластовых полезных ископаемых и ремонта выработок	<p>ПК-14.1. Знать: методы и способы контроля выполнения производственных показателей процессов очистных работ и ремонта горных выработок, причины возникновения мест повышенной опасности при ведении очистных работ и ремонте горных выработок.</p> <p>ПК-14.2. Уметь: вести контроль использования и сохранности оборудования, машин и механизмов.</p> <p>ПК-14.2. Владеть: принципами осуществления контроля и анализа эффективности очистных работ, условий возникновения повышенной опасности при ведении очистных работ, ремонте горных выработок</p>	приказ Минтруда России от 30.08.2021 № 589н "Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий"
		ПК-15. Способен вести документационное обеспечение добычи пластовых полезных ископаемых	<p>ПК-15.1. Знать: содержание организационно-распорядительной документации для обеспечения производственно-хозяйственной деятельности участка.</p> <p>ПК-15.2. Уметь: формировать отчетность о ходе работ по отработке пластовых полезных</p>	приказ Минтруда России от 09 марта 2022 г. № 109н "Специалист по управлению персоналом"

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>ископаемых.</p> <p>ПК-15.3. Владеть: навыками ведения и актуализации технической и технологической документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; навыками ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда</p>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: педагогический</b>				
Выполнение педагогической работы и осуществление учебно-методической работы на горных предприятиях и в образовательных организациях среднего и высшего профессионального образования	Горные предприятия и образовательные учреждения среднего и высшего профессионального образования	ПК-16. Способен организовать и осуществить преподавание и подготовить методическое обеспечение по технологии подземной добычи пластового полезного ископаемого	<p>ПК-16.1 Знать: основы разработки и реализации образовательных программ в сфере подземной добычи пластовых полезных ископаемых.</p> <p>ПК-16.2 Умеет применять специальные научные знания при разработке и реализации образовательных программ в сфере подземной добычи пластовых полезных ископаемых; разрабатывать цели, содержание, организационно-методический инструментарий.</p> <p>ПК-16.3 Владеет способностью участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере подземной добычи пластовых полезных ископаемых; дидактическими и методическими приемами разработки образовательных программ и их компонентов.</p>	На основании запросов ведущих работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники согласно п. 3.5 ФГОС ВО

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Структура и объем блоков образовательной программы

Структура образовательной программы специалитета включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5.1 – Структура и объем программы специалитета

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 260
Блок 2	Практика	не менее 50
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем программы специалитета		330

## 5.2. Учебный план, включая календарный учебный график

Учебный план, включая календарный учебный график, является составной частью ОПОП ВО и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации может корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

## 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей), а также аннотации к ним являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

## 5.4. Рабочие программы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик:

1. Учебная практика – горно-геологическая - Первая учебная практика
2. Учебная практика - горно-технологическая практика - Вторая учебная практика
3. Производственная практика - производственно-технологическая практика - Первая производственная практика
4. Производственная практика - производственно-технологическая практика - Вторая производственная практика.
5. Производственная практика - проектно-технологическая практика - Преддипломная практика.
6. Производственная практика - научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа.

Программы практик являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства.

## 5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и содержит:

- требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к

- оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.);
- оценочные средства.

### **5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются составной частью ОПОП ВО.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

Университет располагает на праве собственности и законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

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. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

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

Не менее 70% численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5% численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

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

### **6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования (программ специалитета) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

### **6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы Университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

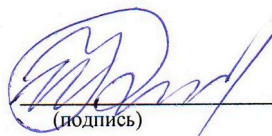
В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.



Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Подземная разработка пластовых месторождений» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 августа 2020 г. №987, рабочей группой в составе:

Руководитель ОПОП ВО:

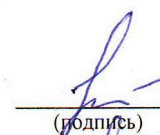
Доцент кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых», к.т.н., доцент



И.С.Костюк  
(инициалы, фамилия)

Члены ОПОП ВО:

Заведующий кафедрой «Разработка месторождений полезных ископаемых», д.т.н., профессор



Ю.А. Петренко  
(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых», к.т.н., доцент



А.Л.Касьяненко  
(инициалы, фамилия)

*совместно с представителями работодателей*

Директор Государственного бюджетного учреждения «Донгипрошахт», д.т.н.



С.Е. Гулько  
(инициалы, фамилия)

Управляющий Филиалом №2 "Шахтоуправление "Донбасс" ООО ДМЗ



С.В.Чуяшенко  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых» 30.01.2023 г., протокол №7, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности 21.05.04 Горное дело \_\_\_\_\_.20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_, и принята Ученым советом Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» \_\_\_\_\_.20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

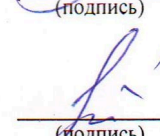
Руководитель ОПОП ВО:

Доцент кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых», к.т.н., доцент



И.С.Костюк  
(инициалы, фамилия)

Заведующий кафедрой «Разработка месторождений полезных ископаемых», д.т.н., профессор



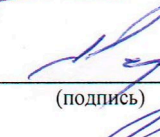
Ю.А. Петренко  
(инициалы, фамилия)

Председатель учебно-методической комиссии по специальности 21.05.04 Горное дело



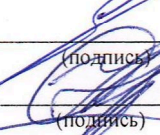
С.В. Борщевский  
(инициалы, фамилия)

Декан Горного факультета



А.Н. Корчевский  
(инициалы, фамилия)

Начальник отдела учебно-методической работы



О.В. Федоров  
(инициалы, фамилия)

Первый проректор



А.А.Каракозов  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_  
(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Разработка месторождений  
полезных ископаемых»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_  
(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Разработка месторождений  
полезных ископаемых»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_  
(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Разработка месторождений  
полезных ископаемых»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_  
(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Разработка месторождений  
полезных ископаемых»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)