



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТА  
решением Ученого совета  
ДонНТУ  
протокол № 3  
от «26» 04 2024

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор

\_\_\_\_\_ А.Я. Аноприенко  
«02» 05 2024



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования  
**специалитет**

специальность  
**21.05.04 Горное дело**

Направленность (профиль)  
**Технологическая безопасность и горноспасательное дело**

Квалификация  
**Горный инженер (специалист)**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

Донецк, 2024 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 .....  | 4  |
| 1.4. Перечень сокращений .....  | 4  |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .....  | 4  |
| 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....   | 4  |
| 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО .....  | 6  |
| 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....  | 9  |
| 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....   | 12 |
| 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках специальности.....   | 12 |
| 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .....  | 12 |
| 3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе .....   | 12 |
| 3.4. Форма обучения.....  | 12 |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....   | 12 |
| 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками .....           | 12 |
| 4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....  | 13 |
| 4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....  | 16 |
| 4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....  | 25 |
| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....   | 33 |
| 5.1. Структура и объем блоков образовательной программы .....   | 33 |
| 5.2. Учебный план, календарный учебный график, формы аттестации.....  | 34 |
| 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....   | 34 |
| 5.4. Рабочие программы практик.....   | 34 |
| 5.5. Программы государственной итоговой аттестации .....  | 35 |
| 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....   | 35 |
| 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....  | 35 |
| 6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....   | 35 |
| 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....                                     | 36 |
| 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....  | 36 |
| 6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....   | 37 |
| 6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе ..... | 37 |

## **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», направленность (профиль) «Технологическая безопасность и горноспасательное дело», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную 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 утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 987.

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, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 987;

- 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 «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»;

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2023 года № 345;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Донецком национальном техническом университете, утвержденный приказом ФГБОУ ВО «ДонНТУ» от 13.09.2023 г., № 1001-14;

- Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 746н;

- Профессиональный стандарт «Специалист по организации инженерных изысканий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 227н;

- Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н;

– Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2021 № 274н;

– Профессиональный стандарт «Специалист по качеству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2021 № 276н;

– Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 607н.

### **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, направленность (профиль) «Технологическая безопасность и горноспасательное 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.

Лица с ОВЗ – лица с ограниченными возможностями здоровья.

## **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:

- образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ; научных исследований и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ);
- архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере инженерно-геологического, инженерно-технического и экспертного обеспечения освоения подземного пространства при реализации градостроительной политики);
- добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов);
- сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; проектирования и эксплуатации инженерно-технических систем обеспечения технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; управления и планирования производственными процессами и организациями).

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

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

- научно-исследовательский;
- проектно-изыскательский;
- производственно-технологический;
- педагогический;
- организационно-управленческий.

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в Министерстве угля и энергетики; горнодобывающих предприятиях; в подразделениях горноспасательной службы; в территориальных комитетах государственного надзора за охраной труда, их экспертно-технических центрах; в отделах Фонда страхования от несчастных случаев и профессиональных заболеваний; в научно-исследовательских и проектных институтах; в службах охраны труда предприятий.

На горнодобывающих предприятиях выпускники занимают инженерные должности: в службах охраны труда; на участках аэрологической безопасности, прогноза выбросоопасности угольных пластов и пород, а также контроля за газодинамическими явлениями; на участках дегазации шахт, а также в проектных бюро и технических отделах шахт. Кроме того, выпускники работают на инженерных должностях на эксплуатационных, подготовительных, ремонтных участках и в других службах, вплоть до руководителей подразделений и предприятий горного профиля.

Объектами профессиональной деятельности выпускников в области горного дела являются:

- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;
- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования природных ресурсов.

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

Выпускник, освоивший программу специалитета по специальности 21.05.04 «Горное дело», направленность (профиль) «Технологическая безопасность и горноспасательное дело», 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   |
|---|--------|---|---|--|
| 10 – Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн |        |   |   |  |
| 1   | 10.002 | Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 746н | С. Организация выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в градостроительной деятельности  | С/03.7<br>Инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизация и модернизация процессов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности   |
| 2   | 10.017 | Профессиональный стандарт «Специалист по организации инженерных изысканий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 227н         | А. Организация инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства и линейных сооружений | А/01.7<br>Подготовка и утверждение заданий на выполнение работ, согласование с заказчиками договорной документации на выполнение инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства (далее - инженерных изысканий) |
|   |        |   |   | А/02.7<br>Подготовка организационно-распорядительной документации на выполнение инженерных изысканий   |
|   |        |   |   | А/03.7<br>Контроль проведения, согласование, приемка и утверждение результатов инженерных изысканий  |
| 40 – Сквозные виды профессиональной деятельности                |        |   |   |  |
| 3   | 40.011 | Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный прика-  | Д. Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний  | Д/01.7<br>Формирование новых направлений научных исследований и опытно-  |

| №<br>п/п | Код ПС | Наименование<br>профессионального стандарта   | Обобщенная трудовая<br>функция   | Трудовая функция  |
|----------|--------|---|--|---|
|          |        | зом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н   |  | конструкторских разработок  |
|          |        |   |  | D/03.7<br>Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями   |
|          |        |   |  | D/04.7<br>Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно конструкторских работ  |
| 4        | 40.054 | Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2021 № 274н | В. Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков      | V/01.7<br>Определение целей и задач системы управления охраной труда и профессиональными рисками  |
|          |        |   |  | V/02.7<br>Подготовка предложений по распределению полномочий, ответственности, обязанностей по вопросам управления охраной труда, оценки профессиональных рисков и обоснованию ресурсного обеспечения |
|          |        |   | С. Экспертиза эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраной труда | C/01.7<br>Анализ мероприятий, направленных на улучшение условий и охраны труда, снижение профессиональных рисков, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний    |
|          |        |   |  | C/02.7<br>Консультирование работодателей и работников по вопросам обеспечения безопасных условий труда на рабо-   |

| №<br>п/п | Код ПС | Наименование<br>профессионального стандарта  | Обобщенная трудовая<br>функция   | Трудовая функция  |
|----------|--------|--|--|---|
|          |        |  |  | <p>чих местах и оценки профессиональных рисков</p> <p>С/03.7<br/>Оценка эффективности процедур подготовки работников по охране труда</p>  |
| 5        | 40.062 | Профессиональный стандарт «Специалист по качеству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2021 № 276н                                 | С. Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации                               | <p>С/01.7<br/>Формирование политики в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации</p> <p>С/02.7<br/>Обеспечение функционирования системы управления качеством (менеджмента качества)</p> <p>С/03.7<br/>Контроль выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документацией, условиям поставок и договоров</p> |
| 6        | 40.180 | Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 607н | С. Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электропривода | <p>С/01.7<br/>Разработка концепции и формирование технического задания на проектирование системы электропривода</p> <p>С/02.7<br/>Контроль разработки проекта системы электропривода</p> <p>С/03.7<br/>Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы электропривода</p>   |



### 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<br>(по реестру Минтруда)  | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности   |
|---|--|--|
| 10 – Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн | проектно-изыскательский                  | проектирование и обоснование комплекса мероприятий для получения информации о рельефе и ситуации местности для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства и для подготовки проведения других видов инженерных изысканий для градостроительной деятельности  |
| 40 – Сквозные виды профессиональной деятельности                | производственно-технологический          | <p>осуществлять техническое руководство 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 эколого-экономических условиях;</p> <p>определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;</p> |

| Область профессиональной деятельности<br>(по реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности   |
|--|--|--|
|  |  | <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>   |
|  | организационно-управленческий            | <p>контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;</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> <p>организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных, этических и личностных факторов;</p> <p>организовывать работу по повышению собственного профессионального уровня и знаний работников, их обучению и аттестации в соответствии с требованиями нормативных документов;</p> |
|  | научно-исследовательский                 | <p>планировать и выполнять теоретические, экспериментальные, полупромышленные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;</p> <p>осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;</p> <p>разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных</p>  |

| Область профессиональной деятельности<br>(по реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности  |
|--|--|---|
|  |  | <p>моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;</p> <p>составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;</p> <p>проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;</p> <p>разрабатывать мероприятия в сфере управления качеством продукции и расширения метрологического контроля;</p> <p>использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;</p>   |
|  | проектно-изыскательский                  | <p>обосновывать параметры горного предприятия;</p> <p>выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;</p> <p>обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической, санитарной безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;</p> <p>самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;</p> <p>осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий</p> |

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

#### **3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках специальности**

Направленность (профиль) образовательной программы специальности 21.05.04 «Горное дело» определена как «Технологическая безопасность и горноспасательное дело» и включает перечень компетенций, позволяющие специалисту быть конкурентоспособным в области профессиональной деятельности и востребованным на рынке труда и в обществе.

При разработке программы специалитета все универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, отнесенные к выбранной направленности (профилю), включаются в набор требуемых результатов освоения программы специалитета.

#### **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. для очной формы обучения; для заочной формы – не более 60 з.е., при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок обучения по образовательной программе для очной формы обучения составляет 5 лет и 6 месяцев, для заочной формы обучения – 6 лет.

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

#### **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) УК            | Код и наименование УК   | Код и наименование индикатора достижения УК   |
|----------------------------------|---|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач.<br>УК-1.2 Использует знание природы химической связи и свойств различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов для анализа основных механизмов химических процессов.<br>УК-1.3 Применяет знания основных законов физики и физических явлений в практических приложениях, умеет объяснить наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий, способен применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем. |
| Разработка и реализация проектов | УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | УК-2.1 Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности.<br>УК-2.2 Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного  |

| Категория<br>(группа) УК     | Код и наименование УК   | Код и наименование индикатора<br>достижения УК  |
|------------------------------|---|---|
|                              |   | права.  |
| Командная работа и лидерство | УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                     | УК-3.1 Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи.<br>УК-3.2 Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе.  |
| Коммуникация                 | УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ.<br>УК-4.2 Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке.   |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.  | УК-5.1 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения.<br>УК-5.2 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.<br>УК-5.3 Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей.<br>УК-5.4 Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов.<br>УК-5.5 Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и |

| Категория<br>(группа) УК   | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора<br>достижения УК  |
|--|--|---|
|  |  | бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении.   |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение): | УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки.  | УК-6.1 Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.  |
|  | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры.<br>УК-7.2 Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.   |
| Безопасность жизнедеятельности                                   | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1 Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека.<br>УК-8.2 Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов.<br>УК-8.3 Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности.<br>УК-8.4 Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации. |
| Инклюзивная компетентность                                       | УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  | УК-9.1 Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц.  |
| Экономическая  | УК-10. Способен прини-   | УК-10.1 Обосновывает экономиче-   |

| Категория (группа) УК                        | Код и наименование УК  | Код и наименование индикатора достижения УК   |
|--|--|---|
| культура, в том числе финансовая грамотность | мать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | ские решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей.<br>УК-10.2 Знает общие положения экономической теории, основы микро- и макроэкономики; способен решать экономические задачи с применением базовых экономических моделей. |
| Гражданская позиция                          | УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-11.1 Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.                             |

#### 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) ОПК            | Код и наименование ОПК  | Код и наименование индикатора достижения ОПК   |
|-----------------------------------|---|--|
| 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 | ОПК-1.1 Используя знание принципов государственной политики в сфере недропользования, анализирует содержание и применяет в практической деятельности положения нормативно-правовых актов в сфере экологического законодательства, а также промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. |
|                                   | ОПК-2. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке  | ОПК-2.1 Знает основные структуры земной коры и особенности геологических процессов, анализирует горно-геологические, в том числе гидро-  |



| Категория<br>(группа) ОПК | Код и наименование ОПК   | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК   |
|---------------------------|--|---|
|                           | и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов  | геологические, условия при эксплуатации разведке и добыче твердых полезных ископаемых, определяет основные минералы и горные породы, элементы залегания горных пород, анализирует геологические карты.  |
|                           | ОПК-3. Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов  | ОПК-3.1 Знает основные особенности минерально-литологического состава месторождений полезных ископаемых, гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения месторождений полезных ископаемых, владеет основными горно-геологическими методами при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.   |
|                           | ОПК-4. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр | ОПК-4.1 Знает основы геологии, минералогии, гидрогеологии, инженерной геологии, оценивает строение, химический и минеральный состав недр, генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых, владеет методами диагностики минералов и горных пород и 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  | ОПК-5.1 Знает общие закономерности деформирования и разрушения массива горных пород, умеет оценивать напряженно-деформированное состояние пород, прогнозировать устойчивость горных выработок, обосновывать методы управления горным давлением, производить обоснование параметров крепей (обделок) подземных сооружений.<br>ОПК-5.2 Знает физико-механические свойства пород, акустику, гидродинамику и газодинамику, термодинамику, электродинамику и радиационную физику пород и массивов, умеет определять физикотехнические параметры горных пород и массивов, решает теоретические и практические задачи по опре- |

| Категория<br>(группа) ОПК  | Код и наименование ОПК  | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК   |
|----------------------------|---|---|
|                            |   | делению физических свойств и процессов в горных породах и массивах.   |
|                            | ОПК-6. Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК-6.1 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.<br>ОПК-6.2 Знает физико-механические, структурно-текстурные свойства горных пород, готов применять 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. |
|                            | ОПК-7. Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов   | ОПК-7.1 Готов организовывать обеспечение безопасных условий труда при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, используя санитарно-гигиенические требования и другие нормативно правовые документы.   |
| Техническое проектирование | ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов  | ОПК-8.1 Знает и умеет использовать функционал и инструменты современного программного обеспечения общего и специального назначения для решения профессиональных задач, моделирования объектов профессиональной деятельности, в том числе горных и геологических объектов.   |
|                            | ОПК-9. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов,  | ОПК-9.1 Знает технологию и организацию взрывных работ, готов обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять техническую документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, осуществлять контроль за вы-   |

| Категория<br>(группа) ОПК | Код и наименование ОПК  | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК  |
|---------------------------|---|--|
|                           | непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций   | полнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ с взрывчатыми материалами, за соблюдением требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации.   |
|                           | ОПК-10. Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | <p>ОПК-10.1 Готов анализировать горно-геологические показатели месторождения, обосновывать выбор способа вскрытия и системы разработки месторождений, осуществлять разработку технологических схем, выбирать необходимое технологическое оборудование, определять параметры технологических процессов и обеспечивать их эффективную организацию и безопасное выполнение при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>ОПК-10.2 Готов принимать на основе анализа горно-геологических показателей месторождения, обоснованные технические решения по выбору схем вскрытия, подготовки, систем разработки месторождений полезных ископаемых, выбору технологического оборудования, безопасной и эффективной организации технологических процессов, определять параметры технологических процессов при подземной добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p>ОПК-10.3 Готов анализировать влияние горно-геологических условий, проектировать форму, размеры поперечного сечения выработок и технологию их строительства, обосновывать выбор машин и оборудования, определять основные параметры техники и технологии, осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий, принимать технические решения по обеспечению безопасности при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> |

| Категория<br>(группа) ОПК | Код и наименование ОПК  | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК  |
|---------------------------|---|--|
|                           |   | ОПК-10.4 Готов анализировать способы обогащения и переработки полезных ископаемых, анализировать качество добываемого минерального сырья, а также способы его обогащения и переработки с позиций формирования без- или малоотходного производства, по заданным характеристикам сырья рассчитывать показатели обогащения, производить сравнительную оценку технологической эффективности применения различных методов и процессов обогащения применительно к данному полезному ископаемому, выбирать и определять параметры технологических схем подготовительных, гравитационных, флотационных и вспомогательных процессов обогащения, обоснованно выбирать основное технологическое оборудование. |
|                           | ОПК-11. Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК-11.1 Знает экологические проблемы, связанные с работой объектов минерально-сырьевого комплекса, и правовые методы рационального природопользования, умеет определять степень антропогенной нарушенности территории, выбирать методы и способы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы, а также рекультивации загрязненных и нарушенных земель, готов разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.   |
|                           | ОПК-12. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты   | ОПК-12.1 Знает основные понятия в области геодезии и методы геодезических съемок, умеет изучать местность и решать инженерные.<br>ОПК-12.2 Знает методы измерений, вычислений и оценки точности маркшейдерских работ при строительстве и эксплуатации шахт и подземных сооружений, читает и выполняет планы горных выработок и дру-  |

| Категория<br>(группа) ОПК | Код и наименование ОПК  | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК  |
|---------------------------|---|--|
|                           |   | <p>гую маркшейдерскую графическую документацию, умеет работать с маркшейдерскими приборами и инструментами, владеет методами и средствами пространственно-геометрических измерений горных выработок, а также обработки результатов маркшейдерских измерений.</p> <p>ОПК-12.3 Знает основные правила и методы построения и чтения чертежей, эскизов производственных объектов, правила оформления технической документации в соответствии с действующими стандартами, выполняет графическую документацию, в том числе с использованием современных средств автоматизации проектирования.</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 | ОПК-13.1 Знает основные оперативные и текущие показатели горного производства, умеет вести первичный учет выполняемых работ в горном производстве, разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия, готов оперативно устранять нарушения производственных процессов с учетом принципов рациональной организации горного производства.   |
|                           | ОПК-14. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов   | <p>ОПК-14.1 Способен оценить преимущества современных решений в технологии добычи твердых полезных ископаемых открытым способом, готов разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>ОПК-14.2 Способен оценить преимущества современных решений в технологии подземной добычи твердых полезных ископаемых, готов разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке и подземной добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p>ОПК-14.3 Владеет первичными навыками обоснования и выбора ин-</p> |

| Категория<br>(группа) ОПК | Код и наименование ОПК | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК   |
|---------------------------|------------------------|---|
|                           |                        | <p>новационных технологических решений, расчета основных параметров техники и технологии для комплексного, эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности.</p> <p>ОПК-14.4 Готов разрабатывать проектные инновационные решения по переработке твердых полезных ископаемых, способен оценить преимущества современных решений в технологии обогащения и переработки полезных ископаемых, составить принципиальную схему обогащения и переработки сырья.</p> <p>ОПК-14.5 Применяет знание законов и уравнений гидростатики, кинематики и динамики жидкости при решении практических инженерных задач, владеет методиками гидравлических расчетов, в том числе методиками расчета трубопроводов и методиками расчета сил давления жидкости на плоские и криволинейные стенки, умеет использовать основные приборы и способы измерения давлений, скоростей и расходов жидкости и оценивать точность выполненных измерений.</p> <p>ОПК-14.6 Использует знание общих законов и принципов механики, применяет методы физико-математического моделирования равновесия и движения механических систем при решении практических инженерных задач.</p> <p>ОПК-14.7 Умеет формировать инженерные расчетные схемы деформируемых технических объектов, оценивать напряженно-деформированное состояние технических объектов, делать выводы о прочности, жесткости и устойчивости объектов с учетом механических характеристик материалов.</p> <p>ОПК-14.8 Знает основы теории рабо-</p> |

| Категория<br>(группа) ОПК | Код и наименование ОПК   | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК  |
|---------------------------|--|--|
|                           |  | <p>ты и владеет методами проектирования деталей и узлов горного оборудования с учетом их функциональной классификации, в том числе с использованием современных компьютерных технологий и пакетов прикладных программ.</p> <p>ОПК-14.9 Знает области применения, классификацию и маркировку материалов, способы обработки материалов, умеет выбрать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в разрабатываемых проектных решениях.</p>                              |
|                           | ОПК-15. Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ | ОПК-15.1 Знает методы и средства измерений физических величин, организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, умеет контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ. |
|                           | 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 законодательные основы и основные принципы обеспечения экологической безопасности предприятий горной промышленности, готов участвовать в разработке мероприятий и 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,  | ОПК-17.1 Знает теоретические основы шахтной аэростатики и аэродинамики, состав и свойства шахтной атмосферы, требования к ним и причины их изменения, способы и средства контроля проветривания шахт и содержания газов в шахтном воздухе,   |

| Категория<br>(группа) ОПК | Код и наименование ОПК   | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК  |
|---------------------------|--|--|
|                           | добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов              | <p>готов разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных атмосферных условий труда в горных выработках, в том числе по снижению пылеобразования и удалению вредных и/или ядовитых газов на рабочих местах горных предприятий, участвовать в проектировании вентиляции участков и шахты в целом, разреза, предприятий по обогащению и переработке угля, дегазации.</p> <p>ОПК-17.2 Знает нормы и правила охраны труда в горнодобывающей промышленности и горноспасательном деле, умеет выявлять вредные и опасные факторы, влияющие на работоспособность, здоровье и жизнь работников, разрабатывать технические и организационные решения для улучшения условий труда, обеспечения безопасного ведения работ и предотвращения аварий, способен оценить готовность предприятия к ликвидации аварии, готов применять меры обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> |
| Исследование              | ОПК-18. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов | <p>ОПК-18.1 Владеет методами и математическим аппаратом разработки и исследования математических моделей объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов, способен применять методы статистической обработки экспериментальных данных, регрессионного анализа и оптимизации, умеет решать технические задачи различного характера с использованием основных формул и методов высшей математики, анализировать и интерпретировать полученные результаты.</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 объектов исследования, владеет базовыми методами статистической об-</p>   |



| Категория<br>(группа) ОПК   | Код и наименование ОПК  | Код и наименование индикатора<br>достижения ОПК   |
|---|---|---|
|   |   | работки экспериментальных данных.<br>ОПК-18.3 Умеет разрабатывать методику, планировать и проводить экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов, знает устройство и базовые алгоритмы работы аппаратных систем измерения, контроля и регистрации параметров объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов. |
|   | ОПК-19. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом      | ОПК-19.1 Умеет анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности, готов выполнять экономический анализ затрат и прибыли от реализации технологических процессов и производства в целом, выполнять маркетинговые исследования на производстве.   |
| Интеграция науки и образования  | ОПК-20. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания | ОПК-20.1 Умеет применять специальные научные знания при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, разрабатывать цели, содержание, организационно-методический инструментарий, прогнозировать результаты, владеет дидактическими и методическими приемами разработки образовательных программ и их компонентов.                  |
| 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 основные понятия современных технологий обработки информации, сетевые технологии, основы информационной безопасности и защиты информации, применяет программные продукты общего и специального назначения в профессиональной деятельности.   |

#### 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 | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора<br>достижения ПК | Основание<br>(ПС, анализ<br>опыта) |
|-----------|-----------------------|--|------------------------------------|
|-----------|-----------------------|--|------------------------------------|

| Задача ПД   | Код и наименование ПК  | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (ПС, анализ опыта)   |
|---|--|---|--|
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический  |  |   |  |
| проектирование и обоснование комплекса мероприятий для получения информации о рельефе и ситуации местности для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства и для подготовки проведения других видов инженерных изысканий для градостроительной деятельности; планировать и выполнять теоретические, экспериментальные, полупромышленные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий; | ПК-1 Способен использовать технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | <p>ПК-1.1 Знает особенности проектно-конструкторских решений, принципы действия, условия эксплуатации, технические характеристики и базовые методики расчета производительности горных машин и комплексов.</p> <p>ПК-1.2 Знает устройство, принципы действия, особенности конструкции и эксплуатации электромеханического оборудования стационарных установок шахт и рудников, выполняет инженерные расчеты по его выбору.</p> <p>ПК-1.3 Знает основы эксплуатации транспортных систем горных предприятий, осуществляет выбор рационального варианта транспорта для заданных условий, устанавливает рациональные режимы его работы.</p> <p>ПК-1.4 Знает принципы и методы расчета различных типов электрических цепей и электрических машин, умеет читать электрические принципиальные схемы устройств.</p> <p>ПК-1.5 Знает устройство, особенности функционирования, способы обеспечения безопасной эксплуатации средств электрооборудования технологических установок горных предприятий; разрабатывает схемы электроснабжения отдельных технологических участков и предприятия в целом и выполняет практические расчеты для выбора электрооборудования, кабелей и средств защиты.</p> <p>ПК-1.6 Знает методы получения, преобразования, передачи и использования теплоты, а также принципы действия и конструктивные особенности</p> | <p>10.002 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 746н</p> <p>10.017 Профессиональный стандарт «Специалист по организации инженерных изысканий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 227н;</p> |

| Задача ПД  | Код и наименование ПК  | Код и наименование индикатора достижения ПК  | Основание (ПС, анализ опыта)   |
|--|--|--|--|
|  |  | тепловых машин, аппаратов и устройств, владеет навыками расчёта показателей параметров теплообмена и анализа термодинамических процессов в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле.  |  |
| Разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства; разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма; обосновывать проектные решения по обос- | ПК-2. Способен принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством   | ПК-2.1 Знает характеристики, функциональные возможности, принципы построения и безопасной эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими машинами и установками горнодобывающих предприятий.   | 40.180<br>Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 607н |
|  | ПК-3. Способен обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной безопасности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов разрабатывать требования к системам защиты человека от опасных и вредных факторов производственной среды горных предприятий | ПК-3.1 Умеет проектировать вентиляционные сети, отвечающие требованиям безопасности, и решать задачи, связанные с проветриванием для действующих производственных объектов, используя знания принципов моделирования нормальной и аварийной вентиляции и требования нормативно правовых актов, регламентирующих безопасность работ в горной промышленности.<br>ПК-3.2 Знает нормы и правила обеспечения безопасности опасных производственных объектов, умеет выявлять недостатки безопасности и способен вырабатывать меры по их лик- | 40.054<br>Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от  |

| Задача ПД   | Код и наименование ПК   | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|---|------------------------------|
| печению промышленной и экологической, санитарной безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов; |   | видации.  | 22.04.2021<br>№ 274н         |
|   | ПК-4. Способен к разработке нормативных документов, в том числе локальных, регламентирующих порядок безопасного выполнения горных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твёрдых полезных ископаемых, эксплуатацией оборудования, при строительстве и эксплуатации подземных объектов | ПК-4.1 Способен к разработке нормативных документов, регламентирующих порядок безопасного выполнения горных работ, используя методы проектирования и расчета вентиляционных систем промышленных объектов.<br>ПК-4.2 Владея навыками работы с системами обеспечения промышленной безопасности, способен к разработке нормативных документов, регламентирующих порядок безопасного выполнения работ на горном производстве.   |                              |
|   | ПК-5. Способен обеспечить готовность горных предприятий к локализации аварий, инцидентов и ликвидации их последствий  | ПК-5.1 Используя методы и приемы психологии экстремальных и критических ситуаций при организации безопасных условий труда, способен обеспечить готовность горных предприятий к локализации аварий, инцидентов и ликвидации их последствий.<br>ПК-5.2 Знает требования безопасности на угольных предприятиях, умеет оценить возможность возникновения пожара или взрыва и способен организовать противоаварийную защиту.<br>ПК-5.3 Знает требования безопасности на угольных предприятиях, умеет проводить профилактический надзор и проверку готовности к ликвидации аварий и их последствий и способен вырабатывать решения по локализации и ликвидации последствий аварий и инцидентов. |                              |
|   | ПК-6. Способен системно проводить анализ условий труда, травматизма, оценивать профессиональный риск и риск возникно-   | ПК-6.1 Способен оценить надежность технологических процессов, систем и оборудования, как на стадии разработки, так и в период эксплуатации, используя методы матема-  |                              |

| Задача ПД | Код и наименование ПК   | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (ПС, анализ опыта) |
|-----------|---|---|------------------------------|
|           | <p>вения аварий инцидентов анализировать проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать меры профилактики</p> | <p>тического аппарата, анализа надежности и техногенного риска.</p> <p>ПК-6.2 Используя знания нормативно правовых актов по промышленной безопасности, умея анализировать условия труда и причины производственного травматизма, способен к внедрению и использованию системы управления промышленной безопасностью, оценке технико-экономической эффективности такой системы.</p> <p>ПК-6.3 Знает требования безопасности электротехнического хозяйства на предприятиях горной промышленности, умеет проводить анализ его состояния и способен оценить риск возникновения аварий.</p> <p>ПК-6.4 Владея терминологическим аппаратом в области безопасности и навыками измерения уровней опасностей на горном производстве, умеет системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела и разрабатывать методы их исследования и предотвращения.</p> <p>ПК-6.5 Владея терминологическим аппаратом в области безопасности и навыками измерения уровней опасностей на горном производстве, способен системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы безопасной разработки выбросоопасных пластов и разрабатывать методы их исследования и предотвращения газодинамических явлений.</p> |                              |
|           | ПК-7. Способен организовать контроль выполнения требований государственной нор-   | ПК-7.1 Умеет применять методы и средства снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений, ис-   |                              |

| Задача ПД  | Код и наименование ПК   | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (ПС, анализ опыта)   |
|--|---|---|--|
|  | мативно правовой базы документов, регламентирующих требования промышленной безопасности и обеспечение условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены  | пользуя гигиенические нормы-<br>тивы.<br>ПК-7.2 Умеет осуществлять производственный контроль и специальную оценку условий труда, используя требования законодательства к методам, правилам и средствам проведения специальной оценки условий труда..  |  |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский  |   |   |  |
| 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; | ПК-8. Способен разрабатывать проектную, конструкторскую и технологическую документацию по обоснованию главных параметров шахт, технологических схем вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня | ПК-8.1 Знает главные параметры шахты, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых, умеет их разрабатывать и обосновывать, владеет способностью использовать средства высокого технического уровня, как отечественного, так и зарубежного производства, для комплексной механизации и автоматизации горных работ.<br>ПК-8.2 Знает перечень и основные параметры систем разработки их преимущества, недостатки и область их применения в горно-геологических условиях шахты, умеет выбирать рациональный вариант системы разработки и необходимое горно-шахтное оборудование для эффективной работы добычного участка, владеет навыками принятия технологических решений по обеспечению охраны горных выработок, проветриванию выработок участка, дегазации угольного пласта и выработанного пространства для обеспечения безопасных условий труда горнорабочих. | 40.011<br>Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н |
|  | ПК-9. Способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные   | ПК-9.1 Умеет разрабатывать и применять математические модели для количественной оценки взаимосвязи различных показателей, в том числе и эконо-  |  |

| Задача ПД  | Код и наименование ПК   | Код и наименование индикатора достижения ПК   | Основание (ПС, анализ опыта)   |
|--|---|---|--|
|  | результаты, составлять и защищать отчеты  | мических, используя основы высшей математики, теории вероятностей и математической статистики.<br>ПК-9.2 Используя навыки планирования и проведения эксперимента, методы обработки результатов лабораторных и промышленных экспериментов, способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. |  |
| Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий   |   |   |  |
| проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов, контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях; разрабатывать мероприятия в сфере управления качеством продукции и расширения метрологического контроля; анализировать процессы горного, горно- | ПК-10. Способен организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности | ПК-10.1 Умеет организовывать работу по анализу состояния условий труда, обеспечению промышленной безопасности горного производства, используя знание роли «человеческого» фактора в причинно-следственном анализе аварийных ситуаций.   | 40.062<br>Профессиональный стандарт «Специалист по качеству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2021 № 276н<br>40.054<br>Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда», утвержденный приказом Министерства труда и социаль- |

| Задача ПД  | Код и наименование ПК   | Код и наименование индикатора достижения ПК  | Основание (ПС, анализ опыта)  |
|--|---|--|---|
| строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления; контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях; осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия). |   |  | ной защиты Российской Федерации от 22.04.2021 № 274н  |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический   |   |  |   |
| Осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства; разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные  | ПК-11. Способен осуществлять анализ горно-геологических условий при инженерных изысканиях по эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. | ПК-11.1 Зная основные положения правил безопасности, нормы технического проектирования и правила технической эксплуатации относительно технологии подземной разработки месторождений полезных ископаемых, способен оценивать горно-геологические условия и осуществлять инженерные изыскания по эксплуатационной разведке, строительству и эксплуатации подземных объектов, рационально и комплексно осваивать георесурсный потенциал недр.<br>ПК-11.2 Используя знания о свойствах массива горных по- | 10.017 Профессиональный стандарт «Специалист по организации инженерных изысканий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Фе- |



| Задача ПД   | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК  | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|-----------------------|--|------------------------------|
| документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию горного производства. |                       | род и технологии разработки месторождений полезных ископаемых, способен проектировать схемы дегазации и организовать комплексный подход к вопросу дегазации угольных шахт. | дерации от 21.04.2022 № 227н |

## 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».

Структура и объем блоков образовательной программы представлены в таблице 5.1.

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                                      |
| Объём программы специалитета     |                                     | 330   |

## 5.2. Учебный план, календарный учебный график, формы аттестации

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

Учебный план — документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Формы государственной итоговой аттестации установлены в соответствии с ФГОС ВО (см. п. 5.5) и находят отражение в программах государственной итоговой аттестации.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 50 процентов общего объема программы специалитета.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе специалитета, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Учебный план и календарный учебный график в период реализации ОПОП ВО могут 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) являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя цель и задачи освоения дисциплины, структуру и содержание дисциплины, планируемые результаты освоения дисциплины, соотношенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, оценочные средства.

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

## 5.4. Рабочие программы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

Учебная практика:

- ознакомительная практика;

Производственная практика:

- научно-исследовательская работа;
- первая производственная практика;
- вторая производственная практика;
- производственная практика по специальности;
- преддипломная практика.

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. Программы государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает:

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

Программы государственной итоговой аттестации являются составной частью образовательной программы и включают:

- программу государственного экзамена, которая содержит требования к форме и порядку проведения государственного экзамена, содержание государственного экзамена и перечень оцениваемых компетенций, оценочные средства, перечень рекомендуемой литературы и методических материалов для подготовки;
- программу выпускной квалификационной работы, которая 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, процедуру проведения и т.п.), оценочные средства.

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

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

Рабочая программа воспитания разрабатывается на период реализации образовательной программы и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы в Университете: принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и показатели оценки эффективности.

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

## **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).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащим все издания основной и дополнительной литературы, указанные в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий 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 ОВЗ 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 процентов 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 процентов 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, приве-

денного 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 процентов 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 (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.

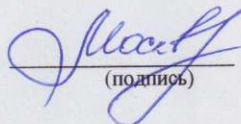
В целях совершенствования образовательной программы Университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических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



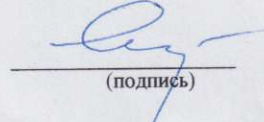
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования специалитета по специальности 21.05.04 «Горное дело» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 987, рабочей группой в составе:

Доцент кафедры «Охрана труда и  
аэрология им. И.М. Пугача»  
(место работы, занимаемая должность)

  
(подпись)

И.И. Москвина  
(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры «Охрана труда и  
аэрология им. И.М. Пугача»  
(место работы, занимаемая должность)

  
(подпись)

Е.В. Курбацкий  
(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры «Охрана труда и  
аэрология им. И.М. Пугача»  
(место работы, занимаемая должность)

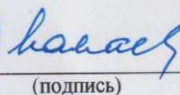
  
(подпись)

Е.Б. Николаев  
(инициалы, фамилия)

совместно с представителями работодателей:

Заместитель начальника (по научной работе)  
ФГКУ «НИИ «Респиратор» МЧС России»  
д-р техн. наук, ст. науч. сотр.  
(место работы, занимаемая должность)



  
(подпись)

В.В. Мамаев  
(инициалы, фамилия)

Директор Департамента угольной  
промышленности  
Министерства угля и энергетики  
Донецкой Народной Республики  
(место работы, занимаемая должность)

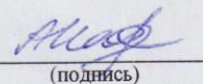


  
(подпись)

В.А. Агарков  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Охрана труда и аэрология им. И.М. Пугача» 21.03.2024 г., протокол № 6, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности 21.05.04 Горное дело 17.04.2024 г., протокол № 3, и принята Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет» 26.04.2024 г., протокол № 3.

Руководитель ОПОП ВО  
заведующий выпускающей кафедрой  
«Охрана труда и аэрология им. И.М. Пугача»

  
(подпись)

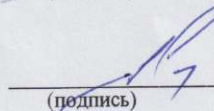
А.Л. Кавера  
(инициалы, фамилия)

Председатель учебно-методической  
комиссии по специальности  
21.05.04 «Горное дело»

  
(подпись)

С.В. Борщевский  
(инициалы, фамилия)

Декан горного факультета

  
(подпись)

А.Н. Корчевский  
(инициалы, фамилия)

Начальник отдела  
учебно-методической работы

  
(подпись)

О.В. Федоров  
(инициалы, фамилия)

Первый проректор

  
(подпись)

А.А. Каракозов  
(инициалы, фамилия)

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

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

Руководитель ОПОП ВО

заведующий выпускающей кафедрой

«Охрана труда и аэрология им. И.М. Пугача» \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

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

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

Руководитель ОПОП ВО

заведующий выпускающей кафедрой

«Охрана труда и аэрология им. И.М. Пугача» \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

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

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

Руководитель ОПОП ВО

заведующий выпускающей кафедрой

«Охрана труда и аэрология им. И.М. Пугача» \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

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

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

Руководитель ОПОП ВО

заведующий выпускающей кафедрой

«Охрана труда и аэрология им. И.М. Пугача» \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

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

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

Руководитель ОПОП ВО

заведующий выпускающей кафедрой

«Охрана труда и аэрология им. И.М. Пугача» \_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)