

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

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



ПРИНЯТА

решением Ученого совета
ГОУВПО «ДОННТУ»

протокол № 1

от « 17 » 02 20 23

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



« 28 »

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования

специалитет

Специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

Электрификация и автоматизация горного производства

Квалификация

Горный инженер (специалист)

Форма обучения

Очная, заочная

Донецк, 2023г.

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	5
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	7
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	13
3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках специальности	13
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	13
3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе	14
3.4. Форма обучения	14
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	14
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками	14
4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	14
4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	18
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	29
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	35
5.1. Структура и объем блоков образовательной программы	35
5.2. Учебный план, включая календарный учебный график	35
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....	35
5.4. Рабочие программы практик.....	35
5.5. Программа государственной итоговой аттестации	36
5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы	36
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	36
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	36
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы	36
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	37
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	38
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	38

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) «Электрификация и автоматизация горного производства» 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 и уровню высшего образования специалитет, утвержденный 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»;

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

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

– Профессиональный стандарт «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июня 2021 года № 397н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 июля 2021 года, регистрационный № 64235). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Оперативное управление механосборочным производством, 40.033;

– Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 октября 2021 г. № 723н. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 ноября 2021 г., реги-

страционный № 65782). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами, 40.178;

– Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем электропривода», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 года № 607н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 октября 2021 года, регистрационный № 65259). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование систем электропривода, 40.180;

1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования

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

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

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

1.4. Перечень сокращений

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

з.е. – зачетная единица.

ПД – профессиональная деятельность.

ГИА – государственная итоговая аттестация.

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:

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

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

20 Электроэнергетика (в сфере проектирования и безопасной эксплуатации электротехнических объектов, комплексов и систем при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов);

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

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; проектирования и эксплуатации инженерно-технических систем обеспечения технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; управления и планирования производственными процессами и организациями).

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:

– на горных предприятиях различного профиля (шахты, рудники, карьеры, предприятия городского подземного строительства, обогатительные фабрики) в должности механика участка, горного мастера, начальника участка, энергетика, механика по автоматизации, сменного и главного инженера, директора;

– на машиностроительных и ремонтно-механических предприятиях, связанных с созданием, модернизацией и ремонтом горных машин и оборудования, в должности механика, энергетика;

– в научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях, конструкторских бюро в должности инженера-конструктора, инженера-технолога, инженера-исследователя, инженера-расчётчика, организатора производства.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- 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 специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) «Электрификация и автоматизация горного производства», 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
40 – Сквозные виды профессиональной деятельности				
1	40.033	Профессиональный стандарт «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 октября 2021 г. № 723н.	В. Координация группы производственных участков механосборочного производства	В/01.7 Планирование деятельности производственных участков механосборочного производства
				В/02.7 Организация деятельности производственных участков механосборочного производства
				В/03.7 Мотивация руководителей производственных участков механосборочного производства
				В/04.7 Контроль и анализ деятельности производственных участков механосборочного производства
2	40.178	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 октября 2022 г. № 723н.	С. Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	С/01.7 Разработка концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами
				С/02.7 Контроль разработки проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
				С/03.7 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
				С/04.7 Осуществление мероприятий по защите авторских прав на проектные решения автоматизированной системы

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
				управления технологическими процессами
3	40.180	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем электропривода», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 607н	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы электропривода	<p>С/01.7 Разработка концепции и формирование технического задания на проектирование системы электропривода</p> <p>С/02.7 Контроль разработки проекта системы электропривода</p> <p>С/03.7 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы электропривода</p> <p>С/04.7 Осуществление мероприятий по защите авторских прав на проектные решения 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 (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
01 Образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ; научных исследований и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ);	педагогический	Выполнять педагогическую работу в образовательных организациях средне-го и высшего образования; осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию профессионального образования (в сфере горного дела и горного машиностроения); консультировать преподавателей по содержанию профессионального образования (в сфере горного дела и горного машиностроения);
18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов)	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 документы, регламентирующие

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		<p>порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов.</p> <p>разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства.</p> <p>Руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр.</p> <p>Разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях.</p> <p>Определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.</p> <p>Создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.</p> <p>Разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>
	<p>Проектно-изыскательский</p>	<p>Проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования.</p> <p>Обосновывать параметры горного предприятия.</p> <p>Выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных</p>

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		<p>предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства.</p> <p>Обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</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 систем автоматизированного проектирования.</p>
	<p>Научно-исследовательский</p>	<p>Планировать и выполнять теоретические, экспериментальные 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 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 по управлению качеством продукции.</p> <p>Использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма.</p>
	<p>Организационно-</p>	<p>Организовывать свой труд и трудовые отно-</p>

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
	управленческий	<p>шения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;</p> <p>Контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;</p> <p>Обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;</p> <p>Проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;</p> <p>Осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);</p> <p>Анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления</p>
20 Электроэнергетика (в сфере проектирования и безопасной эксплуатации электро-технических объектов, комплексов и систем при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов)	Производственно-технологический	<p>Обеспечивать рациональную эксплуатацию систем электроснабжения горных машин и оборудования различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях.</p> <p>Выбирать способы и средства автоматизации горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации.</p>
	Проектно-изыскательский	<p>Разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно.</p> <p>Способность и готовность создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Способность и готовность создавать и эксплу-</p>

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		<p>атировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок.</p> <p>Создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления.</p> <p>Способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства</p>
	<p>Научно-исследовательский</p>	<p>Планировать и выполнять теоретические, экспериментальные 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 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 по управлению качеством продукции.</p> <p>Использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма.</p>
	<p>Организационно-управленческий</p>	<p>Организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов.</p>

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		<p>Контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях.</p> <p>Обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности.</p> <p>Проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием.</p> <p>Осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия).</p> <p>Анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления.</p>
28 Производство машин и оборудования (в сфере проектирования, производства и безопасной эксплуатации горных машин и оборудования)	Производственно-технологический	Разработка технической и нормативной документации для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности
	Проектно-изыскательский	Сопровождение жизненного цикла горных машин и оборудования на этапах проектирования, подготовки к производству, производстве и эксплуатации
	Научно-исследовательский	Планирование, выполнение и обработка результатов теоретических, экспериментальных и лабораторных исследований с использованием современных информационных технологий, составление отчетов по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов
	Организационно-управленческий	Осуществление комплекса организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в	Производственно-	Решение производственных проблем и задач при эксплуатационной разведке, добыче, пе-

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
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)	технологический	реработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов с использованием технических средств, оборудования и технологии
		Решение инженерных проблем и задач при добыче твердых полезных ископаемых с использованием автоматизированных систем управления производством
		Решение инженерных проблем и задач при эксплуатации электромеханические комплексов машин и оборудования горных предприятий
	Проектно-изыскательский	Решение инженерных задач при проектировании функциональных узлов горных машин и оборудования, составление проектно-конструкторской документации
		Решение инженерных задач по проектированию горных машин и оборудования различного функционального назначения с использованием САПР и имитационного моделирования
		Анализ и синтез горных машин и оборудования различного функционального назначения с использованием экономико-математического моделирования
	Научно-исследовательский	Патентный поиск, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований и изобретательская деятельность
	Организационно-управленческий	Планирование и организация системы технического диагностирования на горных предприятиях

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках специальности

Специфика специальности 21.05.04 Горное дело определяет направленность (профиль) образовательной программы «Электрификация и автоматизация горного производства».

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 не более 60 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок обучения по образовательной программе составляет для дневной формы обучения **5,5** лет, для заочной – 6 лет..

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, выработать стратегию действий	УК-1.1 Знает приемы и методы анализа проблемной ситуации, основанные на системном подходе и современном социально-научном знании. УК-1.2 Умеет разрабатывать и аргументировать возможные стратегии решения проблемной ситуации на

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>основе системного и междисциплинарного подходов с учетом параметров социокультурной среды.</p> <p>УК-1.3 Владеет способностью к разработке сценария (механизма) реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и последствий.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Знает алгоритм разработки концепции проекта в рамках конкретного проблемного поля с учетом возможных результатов и последствий реализации проекта в конкретной социокультурной среде.</p> <p>УК-2.2 Умеет разрабатывать план реализации проекта с учетом необходимых ресурсов, рисков, сценариев, других вариативных параметров, предлагать процедуры и механизмы мониторинга реализации и результатов проекта.</p> <p>УК-2.3 Владеет способностью осуществлять координацию и контроль в процессе реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации в случае необходимости, определять зоны ответственности членов команды.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 Знает подходы к выработке стратегии командной работы для достижения поставленной цели, принципы отбора участников команды.</p> <p>УК-3.2 Умеет организовывать и корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, распределять функциональные обязанности, разрешать возможные конфликты и противоречия.</p> <p>УК-3.3 Владеет способностью координировать общую работу, организовывать обратную связь, контролировать результат, принимать управленческую ответственность.</p>
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том	УК-4.1 Знает особенности различных типов текстов, возможных для применения при академическом и про-

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>фессиональном взаимодействии на русском и (или) иностранном языках.</p> <p>УК-4.2 Умеет осуществлять процессы профессиональной коммуникации на русском и (или) иностранном языках, в том числе с применением современных коммуникативных технологий.</p> <p>УК-4.3 Владеет способностью представлять результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и (или) иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	<p>УК-5.1 Знает приемы и методы анализа социокультурных параметров различных групп и общностей и социокультурный контекст взаимодействия.</p> <p>УК-5.2 Умеет выстраивать социокультурное взаимодействие с учетом необходимых параметров межкультурной коммуникации и социокультурного контекста.</p> <p>УК-5.3 Способен осуществлять профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение):	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки.	<p>УК-6.1 Знает приоритеты собственной деятельности и критерии оценки собственных ресурсов (личностные временные и др.) и их пределы с учетом целесообразности их использования во взаимодействии с социокультурной средой.</p> <p>УК-6.2 Умеет определять траекторию личного и профессионального саморазвития и инструменты достижения цели, в том числе образовательные (самообразование, повышения квалификации, профессиональная переподготовка и др.)</p> <p>УК-6.3 Владеет способностью к выстраиванию гибкой профессиональной траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда, стратегии личного развития.</p>

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 Знает значение физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.2 Умеет использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.3 Владеет способностью и умением поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; соблюдением норм здорового образа жизни.</p>
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	<p>УК-8.1 Знает специальные условия труда на опасном производстве; правила промышленной и экологической безопасности, охраны труда; нормативные документы, регламентирующие безопасное ведение работ в горно-добывающей отрасли.</p> <p>УК-8.2 Умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>УК-8.3 Владеет первичными навыками участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>УК-9.1 Знает основы дефектологии и сущность инклюзивного образования</p> <p>УК-9.2 Умеет применять базовые дефектологические знания</p> <p>УК-9.3 Владеет навыками общения с собеседником с психофизиологиче-</p>

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		скими особенностями
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знает основные экономические категории, концепции, теории и законы. УК-10.2 Умеет использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций. УК-10.3 Владеет навыками решения базовых экономических задач.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Знает основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования в сфере противодействия коррупции и для выработки нетерпимого отношения к коррупционному поведению. УК-11.2 Умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. УК-11.3 Владеет навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля, в процессе межличностного взаимодействия и саморазвития, актуальной информацией, позволяющей формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

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 по-	ОПК-1.1 Знает правовую систему и законодательство в области недропользования и трудовых отношений. ОПК-1.2 Умеет ориентироваться в системе трудового и горного законодательства; составлять и оформлять

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	исках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>трудовой договор и сопровождающие его нормативные акты, в том числе в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности.</p> <p>ОПК-1.3 Владеет юридической терминологией в сфере недропользования, горного и трудового права.</p>
	ОПК-2. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>ОПК-2.1 Знает основные структуры земной коры и геологические процессы; законы движения подземных вод.</p> <p>ОПК-2.2 Умеет определять основные минералы и горные породы; строить геологические разрезы и стратиграфические колонки; определять элементы залегания горных пород; анализировать геологические карты; строить гидрогеологические карты и разрезы; определять типы водоносных горизонтов.</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.</p>
	ОПК-3. Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	<p>ОПК-3.1 Знает основные особенности минерально-литологического состава месторождений полезных ископаемых; гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения месторождений полезных ископаемых.</p> <p>ОПК-3.2 Умеет анализировать и обобщать информацию на основе научного подхода при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; определять водно-физические и физикомеханические характеристики горных пород; использовать различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов.</p> <p>ОПК-3.3 Владеет основными горно-геологическими методами при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.</p>
	ОПК-4. Способен с есте-	ОПК-4.1 Знает основы геологии, ми-

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	<p>ственнонаучных 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</p>	<p>нералогии, гидрогеологии, инженерной геологии и учения о месторождениях полезных ископаемых. ОПК-4.2 Умеет оценивать строение, химический и минеральный состав недр, генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых. ОПК-4.3 Владеет методами диагностики минералов и горных пород и изучения массивов горных пород для решения задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.</p>
	<p>ОПК-5. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-5.1 Знает параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей. ОПК-5.2 Умеет выполнять геомеханические расчеты с учетом закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива; учитывать при принятии технических решений свойства и поведение горных пород и массивов горных пород, а также гидро- и геодинамическую обстановку горного предприятия. ОПК-5.3 Владеет методами анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; основными методами определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях.</p>
	<p>ОПК-6. Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации</p>	<p>ОПК-6.1 Знает физико-механические, структурно-текстурные свойства горных пород, их минеральный состав; закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p>

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	подземных объектов	<p>ОПК-6.2 Умеет оценить влияние свойств горных пород на выбор технических и технологических решений по их управлению, анализировать напряженно-деформированное состояние массива горных пород в окрестностях подземных горных выработок и гидрологическую обстановку, выполнять расчет устойчивости подземных горных выработок.</p> <p>ОПК-6.3 Владеет методами анализа физических и механических свойств горных пород и состояния массива; навыками геомеханических расчетов при строительстве подземных сооружений, навыками выбора рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с учетом закономерностей поведения горных пород.</p>
	ОПК-7. Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>ОПК-7.1 Знает особенности рудничной (шахтной) атмосферы, источники и причины пылеобразования в угольных шахтах, санитарно-гигиенические нормативы и правила при поиске, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>ОПК-7.2 Умеет определять источники аэрологического риска в горнодобывающей промышленности; выбирать соответствующие санитарно-защитные мероприятия и оптимальные технологические процессы при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>ОПК-7.3 Владеет методикой замеров концентрации вредных газов в рудничной (шахтной) атмосфере; навыками разработки санитарно-защитных мероприятий.</p>
Техническое проектирование	ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования	ОПК-8.1 Знает современное программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	ния горных и геологических объектов	тов; особенности применения специализированного ПО при работе с горно-геологической документацией. ОПК-8.2 Умеет использовать функционал и инструменты компьютерных систем для решения профессиональных задач; выполнять моделирование и оптимизацию объектов профессиональной деятельности. ОПК-8.3 Владеет навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.
	ОПК-9. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-9.1 Знает системы по обеспечению безопасности и охраны труда при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; основные зависимости параметров буровзрывных работ от горно-геологических условий их проведения. ОПК-9.2 Умеет непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; производить выбор параметров технологии буровзрывных работ с учётом горно-геологических условий их проведения; проводить обучение и инструктаж по безопасному выполнению работ (трудовых операций); устанавливать причины нарушения безопасности при производстве горных и взрывных работ. ОПК-9.3 Владеет навыками по осуществлению технического руководства горными и взрывными работами; навыками обоснования параметров буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях; навыками применения отраслевых правил безопасности при ведении горных работ.
	ОПК-10. Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, пе-	ОПК-10.1 Знает технологии поиска, разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	<p>реработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>объектов. ОПК-10.2 Умеет осуществлять разработку технологических схем при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации объектов открытых горных работ и подземных объектов. ОПК-10.3 Владеет современными методиками анализа горно-геологических показателей месторождения; методикой расчета запасов полезного ископаемого; современными методами расчета параметров основных производственных процессов; методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем.</p>
	<p>ОПК-11. Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-11.1 Знает основные технологические процессы, применяемые на предприятиях горнопромышленного комплекса при добыче и переработке полезных ископаемых и экологические проблемы, связанные с работой объектов минерально-сырьевого комплекса, источники загрязнения атмосферного воздуха на горном предприятии. ОПК-11.2 Умеет пользоваться информационной базой региональных экологических программ, определять степень антропогенной нарушенности территории. ОПК-11.3 Владеет методами определения показателей качества атмосферного воздуха с помощью контрольно-измерительной аппаратуры, методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных.</p>
	<p>ОПК-12. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>ОПК-12.1 Знает общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации. ОПК-12.2 Умеет осуществлять поиск,</p>

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		<p>хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.</p> <p>ОПК-12.3 Владеет навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.</p>
	<p>ОПК-13. Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>ОПК-13.1 Знает организацию горного производства и производственную структуру горного предприятия; принципы рациональной организации производственного процесса горного предприятия; основные оперативные и текущие показатели горного производства, их сущность и порядок определения.</p> <p>ОПК-13.2 Умеет вести первичный учет выполняемых работ в горном производстве, используя экономическую информацию для проведения практических расчетов; разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия; оперативно устранять нарушения производственных процессов с учетом принципов рациональной организации.</p> <p>ОПК-13.3 Владеет навыками расчета и анализа оперативных и текущих показателей горного производства, сопоставления их эффективности в динамике; современными методами ведения первичного учета выполняемых работ в горном производстве; готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.</p>
	<p>ОПК-14. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке,</p>	<p>ОПК-14.1 Знает способы разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных</p>

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	<p>ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; суть процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза.</p> <p>ОПК-14.2 Умеет разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования технических объектов при анализе и составлении чертежей; оценить преимущества современных решений в технологии обогащения и переработки полезных ископаемых; составить принципиальную схему обогащения и переработки сырья.</p> <p>ОПК-14.3 Владеет навыками разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; основными принципами построения технологических схем обогащения и переработки полезных ископаемых.</p>
	ОПК-15. Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ	<p>ОПК-15.1 Знает нормативно правовые акты, стандарты, технические условия и документы промышленной безопасности, технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ; методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.</p> <p>ОПК-15.2 Умеет контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроитель-</p>

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

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

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

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

4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа специалитета устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3.).

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Решение производственных проблем и задач при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов с использованием технических средств, оборудования и технологии	ПК-1. Способен использовать технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ПК-1.1 Знает технические характеристики и конструктивные особенности технических средств и оборудования при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. ПК-1.2 Умеет технически грамотно выбирать технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. ПК-1.3 Владеет актуальной информацией и методами, позволяющими технически грамотно выбирать технические средства, оборудование и технологии при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.	анализ опыта
Решение инженерных проблем и задач при добыче твердых	ПК-2. Способен принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления произ-	ПК-2.1 Знает структуры и методы построения систем управления горнодобывающим оборудованием, измерительные и ис-	ПС 40.180, ПС 40.178 анализ опыта

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>полезных ископаемых с использованием автоматизированных систем управления производством</p>	<p>ВОДСТВОМ</p>	<p>полнительные устройства, используемые в автоматизированных системах управления производством; принципы построения систем защиты и автоматизации с искробезопасными цепями управления; устройство и принцип действия аппаратных средств и элементов систем автоматизации горнодобывающего оборудования.</p> <p>ПК-2.2 Умеет формировать структуры систем защиты и автоматизации; использовать физические основы электроники при оценивании и выборе технических средств автоматизации управления производством, использовать исполнительные устройства при внедрении автоматизированных систем управления производством; использовать свойства технических средств применяемых при создании систем управления горнодобывающим оборудованием.</p> <p>ПК-2.3 Владеет практическими навыками работы и готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.</p>	
<p>Решение инженерных проблем и задач при эксплуатации электромеханических комплексов машин и оборудования горных предприятий</p>	<p>ПК-3. Безопасная эксплуатация электромеханических комплексов машин и оборудования горных предприятий, включая системы защиты и автоматизации, электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного</p>	<p>ПК-3.1 Знает технические характеристики электромеханических комплексов машин и оборудования горных предприятий, включая системы защиты и автоматизации, электроприводы, преобразовательные устройства, обеспечивающие соблюдение требований безопасности.</p> <p>ПК-3.2 Умеет выбирать режимы эксплуатации электромеханических комплексов, машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе рудничного взрывозащищенного исполнения, и их систе-</p>	<p>ПС 40.180, ПС 40.178, анализ опыта</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>мы управления;</p> <p>ПК-3.3 Владеет актуальной информацией и методами, позволяющими грамотно выбирать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления.</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
<p>Организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов. Контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях.</p>	<p>ПК-4. Способен выполнять руководство работниками, выполняющими проектирование и эксплуатацию систем электроприводов и автоматизированных систем управления технологическими процессами и оборудованием в том числе закрытого и рудничного</p>	<p>ПК-4.1 Знает методики и базовые программные пакеты САПР для расчета деталей и узлов горных машин и оборудования, методы и способы проектирования и конструирования механических узлов их функциональных подсистем и нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности.</p> <p>ПК-4.2 Умеет разрабатывать структурные схемы приводов машин с учетом конкретных эксплуатационных требований; обеспечивать работоспособность, технологичность и минимальную металлоемкость механических узлов путем проведения соответствующих расчетов; с помощью современных САПР разрабатывать проекты в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями и проводить их исследование; использовать полученные знания для проектирования новых видов оборудования.</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками использования пакетов прикладных программ и методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров механических узлов горных машин и оборудования в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями.</p>	<p>ПС 40.033, анализ опыта</p>
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>Планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий</p>	<p>ПК-5. Обеспечение авторского надзора и мероприятий по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемом проекте по электроснабжению, автоматизации или созданию системы электропривода горного оборудования при добыче, переработке твердых полезных ископаемых</p>	<p>ПК-5.1 Знает основные этапы производственного и технологического процессов в машиностроении; технологическую оснастку и основы проектирования технологических процессов изготовления деталей и сборки машин; технологическую документацию; современные методы выполнения монтажно-демонтажных работ и испытаний горных машин и оборудования в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях; основные виды износа и технологию восстановления деталей машин; организацию производства различных видов ремонта горных машин и оборудования.</p> <p>ПК-5.2 Умеет назначать методы и способы получения заготовок и достижения точности обрабатываемых поверхностей, составлять маршрутные карты технологических процессов изготовления деталей и узлов; разрабатывать техническую и нормативную документацию для испытания изделий машиностроительного производства; проводить анализ, устанавливать причину повреждения или износа и разрабатывать технологический процесс восстановления деталей; составлять график проведения технического обслуживания и текущих ремонтов горного оборудования, а также решать практические задачи, связанные с его монтажом и эксплуатацией.</p> <p>ПК-5.3 Владеет навыками разработки маршрутных карт технологических процессов с использованием современных информационных технологий; контроля качества выпускаемой продукции; разработки комплекса организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасного проведения испытаний горных машин и оборудования и</p>	<p>ПС 40.178, ПС 40.180, анализ опыта</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду; организации технических мероприятий по обеспечению работоспособности горных машин с заданными технико-экономическими параметрами эксплуатации; навыками разработки соответствующей технической и нормативной документации.	
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-изыскательский			
<p>Создавать и эксплуатировать электро-механические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая системы защиты и автоматики, электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления.</p> <p>Способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации техно-логических процессов, машин и установок горного производства.</p>	<p>ПК-6. Разработка электро-механических комплексов машин и оборудования горных предприятий, включая системы защиты и автоматики, электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления</p>	<p>ПК-6.1 Знает методы и способы совершенствования электромеханических комплексов машин и оборудования горных предприятий, включая системы защиты и автоматики, электроприводы, преобразовательные устройства и оборудования различного функционального назначения; методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации в области производства, проектирования и эксплуатации горных машин; основы теории тензометрирования и планирования эксперимента; базовые методы математической обработки экспериментальных и статистических данных; методы проведения экспериментальных исследований, в том числе виртуальных.</p> <p>ПК-6.2 Умеет составлять физические и математические модели объектов исследования, определять их параметры с применением различных методик; выполнять статистическую обработку экспериментальных данных; исследовать связи между величинами и интерпретировать результаты экспериментальных исследований электротехнических комплексов различного назначения.</p> <p>ПК-6.3 Владеет навыками анализа научно-технической информации в области горных машин и оборудования, в том числе мехатронного класса; навыками</p>	<p>ПС 40.178, ПС 40.180, анализ опыта</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		планирования, осуществления и оформления результатов научного исследования; техническими средствами проведения экспериментальных исследований; математическим аппаратом обработки и анализа результатов эксперимента; навыками работы с программными продуктами и информационными ресурсами и использования прикладного программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности.	
Способность и готовность создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	ПК-7. Способен выполнять разработку и участвовать в эксплуатации систем электроснабжения горных предприятий, включающих в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горностроительных	<p>ПК-7.1 Знает нормативную базу права интеллектуальной собственности и патентного права; объекты интеллектуальной собственности в области горной электротехники и автоматики; сущность и содержание патентной информации; условия патентоспособности новых проектных решений и показатели технического уровня проектируемых систем электроснабжения горных предприятий, включающих в себя комплектное электрооборудование.</p> <p>ПК-7.2 Умеет ориентироваться в современном информационном потоке; работать с источниками патентной информации; применять нормы патентного права в проектно-конструкторской деятельности; анализировать показатели технического уровня проектных решений; проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности; составлять заявки на выдачу патентов на изобретение, полезную модель и промышленные образцы.</p> <p>ПК-7.3 Владеет методикой патентного поиска; навыками работы с источниками патентной информации и использования правовых знаний патентного законодательства в проектно-конструкторской деятельности;</p>	ПС 40.178, ПС 40.180, анализ опыта

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		навыками проведения патентных исследований, составления и оформления заявок на выдачу патента.	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура и объем блоков образовательной программы

Структура образовательной программы специалитета включает следующие блоки:

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

Таблица 5.1 – Структура и объем программы специалитета

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

5.2. Учебный план, включая календарный учебный график

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

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

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

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

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

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

5.4. Рабочие программы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик

- учебная практика: ознакомительная;
- производственная практика: проектно-технологическая;
- производственная практика: производственно-технологическая;
- производственная практика: преддипломная;
- производственная практика: научно-исследовательская работа.

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

5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает:

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

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

- требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.);
- оценочные средства.

5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

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

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

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

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

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

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

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

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и технически-

ми 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 ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

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

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

Не менее 70 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, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 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 (программ специалитета) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

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

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

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

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

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Электрификация и автоматизация горного производства» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, приказ от от 12 августа 2020 года № 987, рабочей группой в составе:

кафедра «Горная электротехника и автоматика
им. Р.М.Лейбова», заведующий кафедрой
(место работы, занимаемая должность)


(подпись)

К.Н.Маренич
(инициалы, фамилия)

кафедра «Горная электротехника и автоматика
им. Р.М.Лейбова», доцент
(место работы, занимаемая должность)


(подпись)

А.С.Оголубченко
(инициалы, фамилия)

кафедра «Горная электротехника и автоматика
им. Р.М.Лейбова», доцент
(место работы, занимаемая должность)

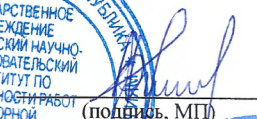

(подпись)

А.В.Лавшонов
(инициалы, фамилия)

совместно с представителями работодателей

ГУ «Макеевский НИИ по безопасности работ
в горной промышленности», директор
(место работы, занимаемая должность)




(подпись, МП)

А.М. Брюханов
(инициалы, фамилия)

ГУ «Автоматгормаш им. В.А. Антипова», директор
(место работы, занимаемая должность)


(подпись, МП)

А.Ю. Довгань
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Горная электротехника и автоматика им. Р.М.Лейбова» 04.02.2023 г., протокол № 7, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности 21.05.04 Горное дело 16.02.2023 г., протокол № 3, и принята Ученым советом Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» 17.02.2023 г., протокол № 1.

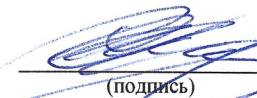
Руководитель ОПОП ВО

кафедра «Горная электротехника и автоматика
им. Р.М.Лейбова», заведующий кафедрой
(место работы, занимаемая должность)


(подпись)


К.Н.Маренич
(инициалы, фамилия)

Председатель учебно-методической комиссии
по специальности 21.05.04 Горное дело


(подпись)

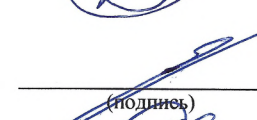
С.В.Борщевский
(инициалы, фамилия)

Декан факультета компьютерных информационных технологий и автоматике


(подпись)

В.В.Турупалов
(инициалы, фамилия)

Начальник отдела
учебно-методической работы


(подпись)

О.В.Фёдоров
(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 Университета от «__» ____ 20__ г. № ____

Руководитель ОПОП ВО

(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой «Горная электротехника и автоматика им. Р.М.Лейбова»

(подпись)

(инициалы, фамилия)

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

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» ____ 20__ г. № ____

Руководитель ОПОП ВО

(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой «Горная электротехника и автоматика им. Р.М.Лейбова»

(подпись)

(инициалы, фамилия)

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

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» ____ 20__ г. № ____

Руководитель ОПОП ВО

(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой «Горная электротехника и автоматика им. Р.М.Лейбова»

(подпись)

(инициалы, фамилия)

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

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» ____ 20__ г. № ____

Руководитель ОПОП ВО

(место работы, занимаемая должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой «Горная электротехника и автоматика им. Р.М.Лейбова»

(подпись)

(инициалы, фамилия)