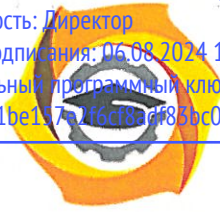



Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лапин Вячеслав Александрович
Должность: Директор
Дата подписания: 06.08.2024 13:32:58
Уникальный программный ключ:
df48b51be157a1f6c18a4f83bc04ff59a6aeacac



**Негосударственное частное образовательное учреждение
высшего образования
«Технический университет УГМК»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор
НЧОУ ВО «ТУ УГМК»

В.А. Лапин
«06» июля 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность 21.05.04 Горное дело
Направленность (профиль) Электрохозяйство, машины и оборудование горных предприятий
Уровень высшего образования специалитет

Квалификация (степень)	Форма обучения	Нормативный срок обучения
Горный инженер (специалист)	очная	5 лет 6 месяцев
Горный инженер (специалист)	заочная	6 лет 6 месяцев

г. Верхняя Пышма
2023

Коллектив разработчиков основной профессиональной образовательной программы специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) «Электрохозяйство, машины и оборудование горных предприятий».


№ п/п	ФИО	Уч. степень, уч. звание
1	Красавин А.В.	канд. техн. наук
2	Федорова С.В.	канд. техн. наук
3	Пашко А.Д.	канд. техн. наук

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело, направленность (профиль) «Электрохозяйство, машины и оборудование горных предприятий» принята на заседании Ученого совета ТУ УГМК «06» июля 2023 г., протокол № 7.


Основная образовательная программа рекомендована методическим советом университета «01» июня 2023г., протокол № 7.

Согласовано:

Представитель работодателя,
Заместитель технического директора
по горно-обогатительному производству

 А.П. Пушкин

Заместитель технического директора
по энергетике и основным фондам

 О.Б. Мошинский

Заместитель директора по высшему образованию

 С.В. Федорова

Заведующий кафедрой
разработки месторождений полезных ископаемых

 А.В. Красавин

Заведующая кафедрой гуманитарных и
естественно-научных дисциплин

 Т.В. Гурская

Содержание	
ВВЕДЕНИЕ	6
КОНЦЕПЦИЯ ОПОП	7
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	9
1.1. Нормативно-правовая база разработки ОПОП ВО.....	9
1.2. Миссия и цель ОПОП.....	9
1.3. Язык образования.....	13
1.4. Формы обучения и сроки освоения ОПОП	13
1.5. Объем ОПОП	14
1.6. Квалификация, присваиваемая выпускнику основной профессиональной образовательной программы.....	14
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	15
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	15
2.2. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.....	16
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	20
3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами и практиками обязательной части.....	20
3.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	23
3.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	32
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП	46
4.1. Структура ОПОП.....	46
4.2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП	49
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП	54
5.1. Общесистемные условия реализации ОПОП	54
5.2. Кадровые условия реализации ОПОП	55
5.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП	56

5.4. Сопровождение учебного процесса обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.....	59
5.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета.....	59
6. СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ СРЕДА УНИВЕРСИТЕТА	60
7. ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ОСВОЕНИЕ ОПОП	63
8. ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП	63
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ) ОПОП	64

Приложения

Годовой календарный учебный график, Учебный план

Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы практик

Рабочая программа государственной итоговой аттестации

Комплекты оценочных средств

Экспертная оценка

Рабочая программа воспитания

Методические рекомендации

Перечень сокращений

- з.е. - зачетная единица
- ОПК - общепрофессиональная компетенция
- ОПОП - основная профессиональная образовательная программа
- ОТФ - обобщенная трудовая функция
- ПД - профессиональная деятельность
- ПК-1 - профессиональная компетенция
- ПК-2 - профессиональная корпоративная компетенция
- ПС - профессиональный стандарт
- УК - универсальные компетенции
- ФЗ - Федеральный закон
- ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
- ФУМО - федеральное учебно-методическое объединение
- КОС – комплекты оценочных средств

ВВЕДЕНИЕ

Современной тенденцией в развитии высшего образования в настоящее время является развитие корпоративных образовательных структур крупных компаний. Для крупных вертикально интегрированных горно-металлургических компаний создание собственных образовательных структур является не только конкурентным преимуществом, но и насущной необходимостью, решающей задачи кадровой безопасности предприятия.

Особенность основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) состоит в ее прикладном характере, проявляющемся в решении производственных задач, которые предприятия формулируют обучающимся в течение всего периода обучения.

Содержание ОПОП подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело базируется на результатах обучения, сформированных на основе проведенного функционального анализа содержания профессиональной деятельности специалиста, работающего в должности мастера или инженера с учетом требований Федерального государственного стандарта высшего образования (далее ФГОС) подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 987.

ОПОП представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом потребностей Уральской горно-металлургической компании (далее УГМК), опираясь на традиции отечественной инженерной школы, а также учитывая передовой опыт зарубежных университетов. ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин, и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

КОНЦЕПЦИЯ ОПОП

Основная образовательная программа по специальности 21.05.04 Горное дело направлена на подготовку высококлассного специалиста в области горного дела, как гармонично сформированную личность и способного быть лидером, работать в команде, действовать и побеждать в условиях конкурентной среды. Выпускники программы готовятся к решению задач профессиональной деятельности в области горного дела на предприятиях УГМК, а также других предприятиях Уральского региона и РФ.

Содержание ОПОП подготовки специалистов по специальности «Горное дело» базируется на результатах обучения, сформированных на основе проведенного функционального анализа содержания профессиональной деятельности специалиста, работающего в должности горного мастера, начальника участка, инженера-электрика, инженера-механика, электромеханика с учетом требований Федерального государственного стандарта высшего образования (далее ФГОС) подготовки специалистов по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», утвержденного приказом № 987 от 12.08.2020 г.

Настоящая ОПОП имеет ряд принципиальных особенностей:

- оценка уровня подготовки определяется сформированными компетенциями выпускников - универсальными (УК), общепрофессиональными (ОПК), профессиональными компетенциями (ПК-1) и профессиональные корпоративными компетенциями (ПК-2), утвержденные в УГМК в соответствии со направленностью (профилем) обучения и потребностями УГМК (Приказ директора НЧОУ ВО «Технический университет УГМК» о корпоративных и управленческих компетенциях персонала организаций УГМК от 19 мая 2023 г. № 154)

- кадровое обеспечение программы представляют руководящие и научно-педагогические работники университета; корпоративные преподаватели Технического университета УГМК; преподаватели - практики, специалисты-эксперты УГМК, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора;

- образовательный процесс построен с применением проектного метода обучения;

- организация прохождения практик на предприятиях УГМК;

- оценка качества освоения программы предполагает проведение выходной диагностики сформированных компетенций;

- индивидуализация подготовки выпускников;

- широкое использование активных и интерактивных методов обучения.

Уникальность программы связана с практической направленностью обучения, а также междисциплинарным характером, обеспечивающим знание теории и практики.

ОПОП представляет собой систему документов, разработанную с учетом потребностей предприятий УГМК на основе ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки. ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, систему деятельности преподавателей, студентов, организаторов образования, средства и технологии оценки и аттестации качества подготовки студентов на всех этапах их обучения в университете и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Возможна реализация ОПОП с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при необходимости будет предусмотрена возможность приема-передачи информации в доступных для них формах при применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ).

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовая база разработки ОПОП ВО составляет:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденный приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 987 (далее - ФГОС ВО);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04. 2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», (далее - Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Профессиональные стандарты, соответствующие видам профессиональной деятельности выпускников;
- Приказ директора НЧОУ ВО «Технический университет УГМК» о корпоративных и управленческих компетенциях персонала организаций УГМК от 19 мая 2023 г. № 154;
- Устав НЧОУ ВО «ТУ УГМК»;
- Локальные нормативные акты НЧОУ ВО «Технический университет УГМК», регулирующие организацию образовательной деятельности.

1.2. Миссия и цель ОПОП

Основная цель ОПОП (миссия) – развитие у обучающихся личностных качеств и формирование совокупности компетенций, обеспечивающих их социально-личностную и профессиональную мобильность при решении производственных задач.

Цели представляют собой интегрированные показатели эффективности ОПОП, их достижение проверяется через оценивание результатов обучения. Цели основной профессиональной образовательной программы по данной специальности предусматривают международную сопоставимость программ и дипломов в интересах расширения экспор-

та образовательных услуг, предоставляемых университетом и привлечения иностранных студентов.

Целевые ориентиры основной профессиональной образовательной программы направлены на подготовку высококвалифицированных специалистов, способных решать профессиональные задачи в разнообразных ситуациях трудовой деятельности, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности, требованиями профессиональных стандартов, профессиональных стандартов УГМК, международных стандартов в профессиональной области.

Основными задачами ОПОП специалитета по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело профилю «Электрохозяйство, машины и оборудование горных предприятий» являются:

в области универсальных компетенций:

- формирование широко образованной интеллектуальной личности, готовой к осуществлению поиска, критическому анализу, к выбору оптимальных решений поставленных задач;

- формирование социальной личности, готовой к деловой коммуникации в межкультурном разнообразии общества в социально историческом, этическом и философском контекстах, способной к реализации своего саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни и поддержанию должного уровня физической подготовленности;

- формирование личности, способной к созданию в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности, принятию обоснованных решений в области экономической науки и практики с нетерпимым отношением к коррупции.

в области общепрофессиональных компетенций:

- 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;

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

- способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов;

- 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;

- 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;

- 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;

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

- способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов;

- 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;

- способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

- 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;

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

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

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

- 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;

- 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;

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

- способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

- способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом;

- способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания;

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

в области профессиональных компетенций:

- способен к организационно-техническому, технологическому и ресурсному обеспечению работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;

- способен организовывать исследования и разработку перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства;

- способен руководить проектами реинжиниринга бизнес-процессов промышленной организации с использованием современных информационных технологий;

- способен разработать концепцию автоматизированной системы управления технологическими процессами;

- способен применять методы рационального и комплексного освоения недр;

- способен разрабатывать правильные технические и организационно-управленческие решения и нести за них ответственность;

- способен организовывать и контролировать деятельность подчиненных в сфере добычи полезных ископаемых подземным способом;

- способен разрабатывать и реализовывать предложения по использованию резервов, повышению производительности и снижению затрат, экономии технологических материалов и энергоресурсов при разработке рудных месторождений полезных ископаемых подземным способом;

- способен к проведению патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг);
- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
- способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;
- способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;
- способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин;
- способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности;
- способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности;
- способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование;
- способность составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии;
- способен к выполнению мониторинга технического состояния оборудования подстанций;
- способен к выполнению ремонта и обслуживания электрооборудования.

1.3. Язык образования

ОПОП реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.4. Формы обучения и сроки освоения ОПОП

Обучение по программе специалитета осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Срок освоения программы специалитета по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет 6 месяцев.

Срок освоения программы, реализуемой в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, 6 лет 6 месяцев.

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

соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.5. Объем ОПОП

Объём программы специалитета независимо от формы обучения, применяемых образовательных технологий, с использованием сетевой формы, обучения по индивидуальному учебному плану, в т.ч. ускоренному обучению, составляет 330 зачётных единиц (далее – з.е.).

Объём образовательной программы специалитета, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин, составляет не более 70 з.е., а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Одна зачётная единица соответствует 36 академическим часам/27 астрономическим часам. Продолжительность академического часа 45 минут.

1.6. Квалификация, присваиваемая выпускнику основной профессиональной образовательной программы

Специалист.

В рамках изучения ОПОП обучающимся предоставляется возможность получения дополнительной квалификации в соответствии с модулями, предложенными университетом. Перечень модулей утвержден локальным нормативным актом «Регистр дополнительных квалификаций ОПОП ВО, реализуемых в НЧОУ ВО «ТУ УГМК» (протокол Ученого Совета, от 06.07.2023 г.).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. *Общее описание профессиональной деятельности выпускников*

Профильная направленность подготовки выпускника установлена ТУ УГМК в соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденным в установленном порядке.

Профильная направленность подготовки соответствует особенностям развития Уральского региона и согласовано со специалистами УГМК.

По окончании обучения выпускнику присваивается квалификация (степени) – горный инженер (специалист) указанное в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1061.

Выпускник по данной специальности в соответствии с полученной квалификацией (степенью) сможет осуществлять профессиональную деятельность на предприятиях УГМК:

- горнорудные предприятия: ПАО "Гайский ГОК", АО "Учалинский ГОК", Сибайский филиал АО "Учалинский ГОК", ООО "Башкирская медь", АО «Сафьяновская медь, АО "Урупский ГОК", АО «Сибирь-Полиметаллы», АО «Бурибаевский ГОК», АО «Богословское рудоуправление», АО «Малышевское рудоуправление»

- угольные предприятия: АО "УК "Кузбассразрезуголь";

- в сторонних организациях (предприятиях, научно-исследовательских институтах (НИИ)), на кафедрах и в лабораториях ТУ УГМК, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

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

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

- 18 Добыча, переработка угля 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 по добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов);

- 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).

2.2. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы специалитета выпускник готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело. Уровни квалификации – 6, Распоряжение 7.

Таблица 1. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

№ п/п	Код вида профессиональной деятельности	Группа занятий (по ОК 010-2014)	Наименование профессионального стандарта
18 - Добыча, переработка угля и других полезных ископаемых (в сфере добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов)	Профессиональный стандарт УГМК: - горный мастер; - начальник ПТО; - главный инженер.		
16 – Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства и эксплуатации подземных объектов, инженерных комплексов и систем их жизнеобеспечения)	16.019 - Техническое обслуживание и ремонт электротехнических устройств, оборудования и установок	2143 – Инженеры электрики	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 года № 266н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 11 июля 2014 года, регистрационный № 33064)

20 - Электроэнергетика	20.032 – Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	2151 – Инженеры-электрики	Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40844)
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	40.178 - Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами.	2151 – Инженеры – электрики.	Профессиональный стандарт "Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами" Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 года N 272н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 апреля 2017 г., регистрационный № 46243.
	40.069 – Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства	2144 – Инженер-механик	«Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 года N 271н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 10 мая 2017 года, регистрационный № 46667)

процессами и организациями).			
08 – Финансы и экономика	08.036 – Специалист по работе с инвестиционными проектами	1211 – Управляющие финансовой деятельностью	Профессиональный стандарт "Специалист по работе с инвестиционными проектами" утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.04.2018г. № 239н (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 08.05.2018 г., регистрационный № 51016)
	08.037 – Бизнес-аналитик	2421– Аналитики систем управления и организации	Профессиональный стандарт "Бизнес-аналитик" утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25.09.2018 г. № 592н, в редакции, введенной в действие с 20.01.2019 г. приказом Минтруда РФ от 14.12.2018 г. № 807н, (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 11.10.2018 г., регистрационный № 52408).
Раздел ЕТКС «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	§ 344. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (3-й разряд)	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 Выпуск №1 ЕТКС Выпуск утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. N 31/3-30 (в редакции: Постановлений Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 12.10.1987 N 618/28-99, от 18.12.1989 N 416/25-35, от 15.05.1990 N 195/7-72, от 22.06.1990 N 248/10-28, Постановления Госкомтруда СССР 18.12.1990 N 451, Постановлений Минтруда РФ от

			<p>24.12.1992 N 60, от 11.02.1993 N 23, от 19.07.1993 N 140, от 29.06.1995 N 36, от 01.06.1998 N 20, от 17.05.2001 N 40,</p> <p>Приказов Минздравсоцразвития РФ от 31.07.2007 N 497, от 20.10.2008 N 577, от 17.04.2009 N 199)</p>
--	--	--	--

Выпускник, освоивший программу специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело должен решать следующим задачам профессиональной деятельности:

Таблица 2. Перечень основных задач профессиональной деятельности и областей знаний

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
16 - Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.	производственно-технологический.	Разработка и согласование технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментов строений.	Горнодобывающие предприятия, научно - исследовательские институты.
18 - Добыча, переработка угля и других полезных ископаемых	производственно - технологический; организационно - управленческий.	Организовывать и контролировать производственный процесс ведения горных работ.	Горнодобывающие предприятия, научно - исследовательские институты
		Управлять трудовой деятельностью при добыче полезных ископаемых подземным способом.	
20 - Электроэнергетика	-производственно-технологический - организационно-управленческий	Выполнение работ по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	Горнодобывающие предприятия: Электрические станции и подстанции. Электротехническое оборудование. Электротехнические системы и комплексы.

40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.	производственно - технологический; организационно - управленческий.	Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации.	Горнодобывающие предприятия, научно - исследовательские институты.
		Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами.	
		Выполнение работ по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства	
Раздел ЕТКС «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»	производственно - технологический;	Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования (3 разряд электромонтера)	Горнодобывающие предприятия: Электрические станции и подстанции. Электротехническое оборудование. Электротехнические системы и комплексы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать компетенциями, определенными ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.

3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами и практиками обязательной части

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Таблица 3. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИУК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. ИУК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов.	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	ИУК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. ИУК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
Командная работа и лидерство.	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	ИУК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. ИУК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.
Коммуникация.	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	ИУК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. ИУК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. ИУК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
Межкультурное взаимодействие.	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	ИУК-5.4. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. ИУК-5.5. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. ИУК-5.6. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. УК-5.7. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение).	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	ИУК-6.1. Эффективно планирует собственное время. ИУК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИУК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний. ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры. ИУК-7.3. Пропагандирует здоровый образ жизни.
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.	ИУК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. ИУК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. ИУК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему. ИУК -8.4 Способен и готов выполнять воинский долг и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.
Инклюзивная компетентность.	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	ИУК-9.1 Знать понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. ИУК-9.2 Уметь планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. ИУК 9.3. Владеть навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность.	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	ИУК-10.1 Знать основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности. ИУК-10.2 Уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей. ИУК-10.3. Владеть навыками применения экономических инструментов.

Гражданская позиция.	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	ИУК-11.1 Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, формы их проявления в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности. ИУК-11.2 Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. ИУК-11.3 Владеет навыками профилактики экстремизма, терроризма и коррупции, выявления признаков такого поведения и его пресечения на основании федерального законодательства о противодействии экстремизму, терроризму и коррупции и национальной стратегии противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.
----------------------	--	---

3.1.2 *Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

*Таблица 4. **Общепрофессиональные компетенции выпускников***

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний.	ОПК-1. Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.	ИОПК-1.1 Знать: основные положения федерального законодательства и региональных нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды. ИОПК-1.2 Владеть: навыком использования законодательных основ недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений. ИОПК-1.3 Уметь: адаптировать типовую методику под конкретные задачи по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства.
	ОПК-2. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твер-	ИОПК-2.1 Знать: свойства и классификации горных пород; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов недр; методы оценки георесурсного потенциала рудных месторождений; классификационные признаки

	<p>дых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала рудных месторождений; классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горно-шахтного комплекса; тенденции и направления комплексного освоения недр при подземной разработке рудных месторождений.</p> <p>ИОПК-2.2 Владеть: методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ; методами технологического и экономико-математического моделирования процессов подземной разработки рудных месторождений.</p> <p>ИОПК-2.3 Уметь: рассчитывать основные параметры геотехнологии; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев рудника; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; выбирать тип взрывчатых веществ при расчетах и проектирование взрывных работ в различных горно-геологических и горно-технических условиях; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительства подземных сооружений.</p>
	<p>ОПК-3. Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов.</p>	<p>ИОПК-3.1 Знать строение и состав земной коры и её структурные элементы; основные геологические процессы; виды полезных ископаемых, условия их залегания, некоторые особенности разведки; геолого-промышленную оценку месторождений.</p> <p>ИОПК-3.2 Уметь работать с текстовой и графической геологической документацией; прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ, и их влияние на окружающую среду.</p> <p>ИОПК-3.3 Владеть способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ, методами оценки месторождений твердых полезных ископаемых в пределах горных отводов.</p>
	<p>ОПК-4. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых</p>	<p>ИОПК-4.1 Знать строение и состав земной коры и её структурные элементы; основные геологические процессы; виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки; особенности строения, химический, петрографический и минеральный состав горных пород рудных месторождений; методы геостатистического анализа; свойства и классификации горных пород.</p> <p>ИОПК-4.2 Владеть навыками геологического изучения объектов горного производства, диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых; работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидро-</p>

	<p>полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.</p>	<p>геологического обеспечения горных и горно- строительных работ. ИОПК-4.3 Уметь работать с текстовой и графической геологической документацией; прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ, и их влияние на окружающую среду.</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>ИОПК-5.1 Знать: основы инженерной петрографии, инженерно- геологического изучения массивов горных пород; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; законы исследования напряженно- деформированного состояния горных пород, грунтов, строительных материалов и конструкций. ИОПК-5.2 Уметь: рассчитывать прочностные свойства массива горных пород; рассчитывать предельные пролеты обнажений; параметры конструктивных элементов систем разработки; определять расчетным методом рецептуру компонентов твердеющей закладки; осуществлять выбор способов поддержания очистного пространства. ИОПК-5.3 Владеть: методами расчета устойчивости горного массива, закономерностями распределения напряженно-деформированного состояния массива в процессе добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</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 подземных объектов.</p>	<p>ИОПК-6.1 Знать: основы инженерной петрографии и инженерно- геологического изучения массивов горных пород; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; законы исследования напряженно- деформированного состояния горных пород, грунтов, строительных материалов и конструкций. ИОПК-6.2 Уметь: рассчитывать прочностные свойства массива горных пород и рассчитывать предельные пролеты обнажений; параметры конструктивных элементов систем разработки; определять расчетным методом рецептуру компонентов твердеющей закладки; осуществлять выбор способов поддержания очистного пространства. ИОПК-6.3 Владеть: методами расчета устойчивости горного массива и закономерностями распределения напряженно-деформированного состояния массива в процессе добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p>
	<p>ОПК-7. Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке</p>	<p>ИОПК-7.1 Знать: законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; основные виды аварий, условия их реализации, методы прогноза, предотвращения и ликвидации последствий; основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; основные методы качественного и количественного анализа опас-</p>

	<p>твердых месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>ных и вредных антропогенных факторов горного производства. ИОПК-7.2 Владеть: природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве; методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду. ИОПК-7.3 Уметь: использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасности жизнедеятельности; определять основные физические характеристики органических веществ; выбирать методы и средства защиты; осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.</p>
<p>Техническое проектирование</p>	<p>ОПК-8. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.</p>	<p>ИОПК-8.1 Знать: способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; методы построения блочных трехмерных моделей рудных месторождений; способы изображения пространственных форм на плоскости, теорию построения технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики; системы автоматизации технологических процессов и отдельных объектов. ИОПК-8.2 Уметь: применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; выполнять чертежи и геологические разрезы в компьютерном режиме; работать в системах автоматизированного проектирования (САПР) при формировании блочных трехмерных моделей рудных месторождений; применять физико-математические методы при моделировании задач в горно-строительном производстве с использованием стандартных программных средств. ИОПК-8.3 Владеть: средствами компьютерной техники и информационных технологий; основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям; навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования блочных трехмерных моделей в практике проектирования отработки запасов участков рудных месторождений.</p>
	<p>ОПК-9. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами</p>	<p>ИОПК-9.1 Знать: основные понятия о взрывчатых веществах; химических реакциях, протекающих при взрыве; классификацию взрывчатых веществ по химическому составу; химические формулы, химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ; основные химические процессы и технологии получения взрывчатых веществ типа химических соединений; вопросы химического взаимодействия компонент взрывчатых веществ с горными породами. ИОПК-9.2 Владеть: навыками обработки полученных экспериментальных данных; методами и методиками расчётов процессов взаимодействия компонент взрывчатых веществ с горными породами. ИОПК-9.3 Уметь: оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; выбирать тип взрывчатых</p>

	<p>на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>веществ при расчетах и проектирование взрывных работ в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; рассчитывать процессы превращения взрывчатых веществ при взрыве и анализировать результаты производства взрывных работ.</p>
	<p>ОПК-10. Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>ИОПК-10.1 Знать: основы разрушения горных пород; процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом; физико-химические способы добычи полезных ископаемых; стадии разработки рудных месторождений; схемы вскрытия и подготовки запасов; процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений; системы разработки рудных месторождений; технологические схемы выемочных участков; технологические схемы участкового и магистрального транспорта; процессы осушения и схемы водоотлива при ведении подземных горных работ; процессы в околоствольных дворах рудников; технологические схемы рудничного подъема; процессы при эксплуатации технологических комплексов рудников; способы управления геомеханическими и газодинамическими процессами при ведении подземных горных работ; способы регулирования теплового режима рудников; технологические системы рудников; ; методы оценки качества при добыче руд; методы оценки георесурсного потенциала рудных месторождений; классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала рудных месторождений; тенденции и направления комплексного освоения недр при подземной разработке рудных месторождений; основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов недр.</p> <p>ИОПК-10.2 Владеть: методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ; методами разработки оперативных планов по организации коллективов исполнителей при проектировании подготовки и отработке запасов; методами обоснования параметров рудников и календарных планов развития горных работ; методами выявления проблемных мест в технологических системах рудников и разработки мероприятий по их ликвидации; умением компьютерной реализации методов расчета нагрузок; способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов рудных месторождений; методами технологического и экономико-математического моделирования процессов подземной разработки рудных месторождений.</p> <p>ИОПК-10.3 Уметь: оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительства подземных сооружений; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; выбирать тип взрывчатых веществ при расчетах и проектирование взрывных работ в различных горно-геологических и горно-технических</p>

		<p>условиях; рассчитывать процессы превращения взрывчатых веществ при взрыве и анализировать результаты производства взрывных работ; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев рудника; осуществлять расчеты водопритоков в горные выработки; определять степень загрязнения вод; выполнять расчеты графиков организации очистных и подготовительных работ; осуществлять выбор средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки рудных месторождений и обосновывать их параметры.</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>ИОПК-11.1 Знать: основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ; роль свойств горных пород в возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций на горных предприятиях; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле; методы анализа условий труда и прогноза травматизма; законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; основные виды аварий, условия их реализации, методы прогноза, предотвращения и ликвидации последствий.</p> <p>ИОПК-11.2 Владеть: природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве; методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду.</p> <p>ИОПК-11.3 Уметь: использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасности жизнедеятельности; определять основные физические характеристики органических веществ; выбирать методы и средства защиты; осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.</p>
	<p>ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обраба-</p>	<p>ИОПК-12.1 Знать: методы проведения геодезических и маркшейдерских измерений, оценку их точности; методов и средств составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач; способы изображения пространственных форм на плоскости, теорию построения технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики.</p> <p>ИОПК-12.2 Владеть: методами проведения маркшейдерско-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий; основными</p>

	<p>тывать и интерпретировать их результаты.</p>	<p>принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям; навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования блочных трехмерных моделей в практике проектирования отработки запасов участков рудных месторождений.</p> <p>ИОПК-12.3 Уметь: выполнять маркшейдерские и топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность маркшейдерских и геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты; применять специализированные инструментально-программные средства автоматизированной обработки информации; интерпретировать результаты и изображать графически на планах, разрезах и графиках пространственное расположение выработок, формы залегания, распределения качественных свойств полезных ископаемых; обращаться с горно-графической документацией; выполнять чертежи и геологические разрезы в компьютерном режиме.</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>ИОПК-13.1 Знать: отраслевые правила безопасности; содержание производственных процессов; методы первичного учета выполняемых работ; методы работы с оперативными и текущими показателями;</p> <p>ИОПК-13.2 Владеть: навыком обоснования предложений по совершенствованию организации производства</p> <p>ИОПК-13.3 Уметь: руководить оперативным устранением нарушений в ходе ведения горных работ; оценивать уровни риска при ведении буровзрывных работ; разрабатывать планы мероприятий по приведению участков проведения БВР в безопасное состояние; использовать нормативные документы по безопасности ведения горных работ; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных работ</p>
	<p>ОПК-14. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>ИОПК-14.1 Знать: изменчивость показателей месторождения;</p> <p>ИОПК-14.2 Владеть: теоретическими основами инновационных методов по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>ИОПК-14.3 Уметь: оптимизировать сеть опробования с учетом изменчивости показателей месторождения; разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке; обосновывать предлагаемые инновационные решения; использовать один и тот же принцип действия несколькими, а иногда очень большим числом практически приемлемых вариантов технических решений, из которых выбирает лучшее; способен определить проблемную ситуацию, требуемые действия по ее устранению, прогнозировать вли-</p>

<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>		<p>яние решения</p> <p>ИОПК-15.1 Знать: отраслевые правила безопасности; основные разделы, порядок разработки и утверждения технических заданий и проектов, информационное обеспечение проектных работ; перечень документов, регламентирующих порядок и режимы ведения подземных горных работ.</p> <p>ИОПК-15.2 Владеть: навыком самостоятельной работы и работы в группе;</p> <p>ИОПК-15.3 Уметь: выполнять анализ соответствия проектных проработок требованиям действующей нормативной документации по безопасному ведению работ применительно к технологически рациональным схемам ведения горных работ на рудниках; применять нормативные документы, инструкции, правила при расчете параметров геодинамических процессов, происходящих в массивах горных пород при ведении в них горных 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>ИОПК-16.1 Знать: основные принципы обеспечения экологической безопасности производств и правовые методы рационального природопользования; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; современные методы анализа показателей качества окружающей среды и загрязняющих веществ; роль свойств горных пород в возникновении аварий и чрезвычайных ситуаций на горных предприятиях; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле; методы анализа условий труда и прогноза травматизма; законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; основные виды аварий, условия их реализации, методы прогноза, предотвращения и ликвидации последствий.</p> <p>ИОПК-16.2 Владеть: природоохранными мероприятиями при добыче, переработке полезных ископаемых и подземном строительстве; методами перспективного анализа воздействия горного производства на окружающую среду.</p> <p>ИОПК-16.3 Уметь: использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасности жизнедеятельности; определять основные физические характеристики органических веществ; выбирать методы и средства защиты; осуществлять оценку воздействия горного производства на окружающую среду с учетом специфики природно-</p>

		климатических условий.
	ОПК-17. Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.	ИОПК-17.1 Знать: принципы разработки технических средств и систем защиты персонала горного объекта от негативного действия объектов горного производства ИОПК-17.2 Владеть: навыком использования законодательных основ недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений. ИОПК-17.3 Уметь: адаптировать типовую методику под конкретные задачи по охране окружающей среды и повышению экологической безопасности горного производства
Исследование	ОПК-18. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	ИОПК-18.1 Знать: аналитические методы исследования разрушения массива горных пород; прикладные аспекты методов горной геомеханики (аналитические, численные) при оценке напряженно-деформированных состояний пород в окрестности горных выработок на месторождениях рудных полезных ископаемых; методику информационного поиска путей решения проблемы и формулировка гипотезы с уточнением задач исследования. ИОПК-18.2 Владеть: навыком работы с информационными источниками, литературой. ИОПК-18.3 Уметь: искать и анализировать научно-техническую библиографию по проблематике геомеханического обеспечения горных работ на рудных месторождениях; выполнять научно-исследовательские и проектные проработки и разрабатывать рекомендации по параметрам ведения горных работ объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-19. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.	ИОПК-19.1 Знать: понятия, компоненты, этапы, методологию маркетинговых исследований; особенности рынка металлургической промышленности; классификацию и методы расчета затрат; особенности сметы затрат; факторы, влияющие на экономические затраты в реализации технологических процессов и производства в целом; особенности российской и западной систем учёта затрат; виды анализа экономических затрат. ИОПК-19.2 Владеть: навыком постановки и достижения маркетинговых целей; навыком анализа рынка; навыком работы с статистическими данными; методами расчета затрат. ИОПК-19.3 Уметь: производить технико-экономическую оценку принимаемых решений по рациональному и комплексному освоению потенциала недр; проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом; применять методы управления экономическими системами; проводить экономический анализ состояния рынка; выбирать рынки сбыта продукции; формировать направления

		усовершенствования управленческой деятельности на горном предприятии.
Интеграция науки и образования	ОПК-20. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания.	ИОПК-20.1 Знать педагогические и другие технологии в том числе информационно - коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных программ и их элементов ИОПК-20.2 Владеть проектированием индивидуальных образовательных маршрутов освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся. ИОПК-20.3 Уметь разрабатывать программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-21. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИОПК-21.1. Знать методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. ИОПК-21.2. Владеть средствами информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ИОПК-21.3. Уметь оформлять документацию и выполнять чертежи горных объектов, используя современные информационные технологии и программные средства

3.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой специалитета, сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускника, на основе требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями (Профессиональный стандарт УГМК: горный мастер; начальник ПТО; главный инженер.), иных источников.

Таблица 5. Профессиональные компетенции выпускников

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (Профессиональные стандарты, анализ опыта)
Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электротехнических устройств, оборудования и установок	ПК-1.1 Способен к организационно-техническому, технологическому и ресурсному обеспечению работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	<p align="center">ИПК-1.1.1</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Эксплуатационные требования к оборудованию, инженерным системам, зданиям и сооружениям трансформаторных подстанций и распределительных пунктов -Нормы допустимых значений отклонения частоты и напряжения электрической энергии -Методы устранения неисправностей и ликвидации аварийных ситуаций в работе трансформаторных подстанций и распределительных пунктов -Перспективы развития области профессиональной деятельности, связанной с эксплуатацией трансформаторных подстанций и распределительных пунктов 	16.019 - Техническое обслуживание и ремонт электротехнических устройств, оборудования и установок
		<p align="center">ИПК-1.1.2</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Применять знания в области электротехники для подготовки предложений по совершенствованию эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов 	
		<p align="center">ИПК-1.1.3</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Прием законченных работ по реконструкции трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, испытание вновь вводимого оборудования -Контроль степени соответствия характеристик электрическим энергетическим нормативным показателям качества (частота, напряжение) 	
Разработка проекта автоматизированной системы управления технологиче-	ПК-1.2 Способен разработать концепцию автоматизированной системы	<p align="center">ИПК-1.2.1</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Требования законодательства Российской Федерации и норма- 	40.178 – Специалист в области проек-

скими процессами.	управления технологическими процессами.	<p>тивных право-вых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов различных стадий проекта автоматизированные системы управления технологическими процессами;</p> <p>- Требования нормативных документов к устройству автоматизированной системы управления технологическими процессами;</p> <p>- Правила разработки проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами.</p>	тирования автоматизированных систем управления технологическими процессами.
		<p style="text-align: center;">ИПК-1.2.2</p> <p>Уметь:</p> <p>- Осуществлять постановку задачи работникам на проведение обследования объекта автоматизации и разработку отдельных частей автоматизированной системы управления технологическим процессом;</p> <p>- Применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией для анализа информации по автоматизированным системам технологическими процессами и используемом оборудовании ведущих производителей</p>	
		<p style="text-align: center;">ИПК-1.2.3</p> <p>Владеть:</p> <p>- Сбор информации об автоматизированных системах управления технологическими процессами и используемом оборудовании ведущих производителей;</p> <p>- Разработка технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическим процессом и согласование его с заказчиком.</p>	
Организовывать и контролировать производственный процесс ведения горных работ.	ПК-1.3 Способен применять методы рационального и комплексного освоения недр.	<p style="text-align: center;">ИПК-1.3.1</p> <p>Знать:</p> <p>- основные требования по рациональному использованию и охране недр;</p> <p>- основные требования по безопасному ведению работ, связанных с польсозванием недрами;</p> <p>- особенности методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр для различных горно-геологических условий;</p>	Профессиональный стандарт УГМК: - горный мастер

		<ul style="list-style-type: none"> - основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов недр; - методы оценки георесурсного потенциала рудных месторождений. 	
		<p style="text-align: center;">ИПК-1.3.2</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом применения методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр в рамках учебных заданий; - природоохранными мероприятиями при добыче и переработке полезных ископаемых; - способами обеспечения безопасных условий ведения подземных горных работ; - методами контроля и оценки состояния горного массива. 	
		<p style="text-align: center;">ИПК-1.3.3</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать рациональный способ отработки месторождения в зависимости от условий залегания полезного ископаемого и др. горнотехнических факторов; - производить выбор методов управления качеством продукции на основе анализа исходной горно-геологической информации о месторождении; - осуществлять выбор систем разработки рудных месторождений и обосновывать их параметры; - обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности горных работ. 	
<p>Управлять трудовой деятельностью при добыче полезных ископаемых подземным способом.</p>	<p>ПК-1.4 Способен разрабатывать и реализовывать предложения по использованию резервов, повышению производительности и снижению затрат, экономии техно-</p>	<p style="text-align: center;">ИПК-1.4.1</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления комплексного использования минерального сырья; классификацию объектов освоения полезных ископаемых; - объекты горно-шахтного комплекса; - правовые основы и системы стандартизации, сертификации; 	<p>Профессиональный стандарт УГМК: - горный мастер</p>

	<p>логических материалов и энергоресурсов при разработке рудных месторождений полезных ископаемых подземным способом.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основы разрушения горных пород; процессы и технологии разработки месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом; - физико-химические способы добычи полезных ископаемых; - свойства и классификации горных пород; параметры состояния породных массивов; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей 	
		<p style="text-align: center;">ИПК-1.4.2</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать основные параметры геотехнологии; - оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительства подземных сооружений; - оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; - осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев рудника; - осуществлять выбор средств механизации процессов подземных горных работ; - оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях рудников. 	
		<p style="text-align: center;">ИПК-1.4.3</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов рудных месторождений; - методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ; - методами разработки оперативных планов по организации коллективов исполнителей при проектировании подготовки и обработке запасов; - методами обоснования параметров рудников и календарных планов развития горных работ; 	

		- методами оценки технологических рисков.	
Фундаментальная подготовка	ПК-1.5 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИПК-1.5.1 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат при решении профессиональных задач	
		ИПК-1.5.2 Способен применять методы анализа и моделирования при решении профессиональных задач	
		ИПК-1.5.3 Способен применять методы теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ПК-1.6 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИПК-1.6.1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока	
		ИПК-1.6.2 Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока	
		ИПК-1.6.3 Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами	
		ИПК-1.6.4 Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств	
		ИПК-1.6.5 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик	
		ИПК-1.6.6 Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов	
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ПК-1.7 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессио-	ИПК-1.7.1 Знает математический аппарат и физические принципы работы технологических систем	
		ИПК-1.7.2 Применяет общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности	

	нальной деятельности	ИПК-1.7.3 Владеет методами математического моделирования для описания технологических и физических систем	
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ПК-1.8 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИПК-1.8.1 Демонстрирует знания и понимания принципа работы средств измерения электрических и неэлектрических величин, методов обработки результатов измерений и оценки погрешности измерений	
		ИПК-1.8.2 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ПК-1.9 Способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	ИПК-1.9.1 Знать требования нормативной документации к проектам	40.069 – Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства
		ИПК-1.9.2 Уметь разрабатывать разделы проектной части	
		ИПК-1.9.3 Владеть навыками применения САПР при разработке проектов	
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ПК-1.10 Способность составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии	ИПК-1.10.1 Знать принципы организации регламентных процедур при эксплуатации горных машин и оборудования	40.069 – Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства
		ИПК-1.10.2 Уметь выполнять работы по поверке и диагностике горных машин и оборудования	
		ИПК-1.10.3 Владеть навыками планирования регламентных и ремонтных работ	

Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ПК-1.11 Способен к выполнению мониторинга технического состояния оборудования подстанций	<p style="text-align: center;">ИПК-1.11.1</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки -Порядок и методы планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанции -Нормы и требования, стандарты по испытаниям оборудования, пусконалад-ке -Методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанции -Характерные признаки повреждений обслуживаемого оборудования 	20.032 – Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей
		<p style="text-align: center;">ИПК-1.11.2</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать и прогнозировать ситуацию - Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте - Применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций 	
		<p style="text-align: center;">ИПК-1.11.3</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изучение и анализ информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация -Оценка качества работ по обслуживанию оборудования подстанций - Подготовка аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций -Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования 	
Выполнение несложных работ на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключе-	ПК-1.12 Способен к выполнению ремонта и обслуживания электрооборудования	<p style="text-align: center;">ИПК-1.12.1</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы электротехники; сведения о постоянном и переменном токе в объеме выполняемой работы; принцип действия и устройство обслуживаемых электродвигателей, генераторов, аппаратуры распределительных устройств, электросетей и электроприборов, масляных выключателей, предохранителей, контакторов, аккумуля- 	Раздел ЕТКС «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хо-

<p>чений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением до 1000 В. Участие в ремонте, осмотрах и техническом обслуживании электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем. Ремонт трансформаторов, переключателей, реостатов, постов управления, магнитных пускателей, контакторов и другой несложной аппаратуры. Выполнение отдельных сложных ремонтных работ под руководством электромонтеров более высокой квалификации. Участие в прокладке кабельных трасс и проводки. Реконструкция электрооборудования. Проверка маркировки простых монтажных и принципиальных схем. Выявление и устранение отказов, неисправно-</p>		<p>ляторов, контроллеров, кремниевых выпрямителей и другой электроаппаратуры и электроприборов; конструкцию и назначение пусковых и регулирующих устройств; приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов высокого напряжения; безопасные приемы работ, последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования; обозначения выводов обмоток электрических машин; припой и флюсы; проводниковые и электроизоляционные материалы и их основные характеристики и классификацию; устройство и назначение простого и средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений; способы замера электрических величин; приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях; правила прокладки кабелей в помещениях, под землей и на подвесных тросах; правила техники безопасности в объеме квалификационной группы III.</p>	<p>заяства»</p> <p>§ 344. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (3-й разряд)</p>
		<p style="text-align: center;">ИПК-1.12.2</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять несложные работы на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях, ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов - Выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов напряжением до 1000 В - Выполнять работы по разборке, сборке, наладке и обслуживанию электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем - Выполнять ремонт трансформаторов, переключателей, реостатов, постов управления, магнитных пускателей, контакторов и другой несложной аппаратуры - Выполнять отдельные сложные ремонтные работы под руководством электромонтеров более высокой квалификации - Участвовать в прокладке кабельных трасс и проводки - Проводить реконструкцию электрооборудования - Выполнять проверку маркировки простых монтажных и принципиальных схем - Выявлять и устранять отказы, неисправности и повреждения 	

стей и повреждений электрооборудования с простыми схемами включения.		электрооборудования с простыми схемами включения.	
		ИПК-1.12.3 Владеть: - Ремонт и обслуживание электрооборудования	
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ПК-1.13 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ИПК-1.13.1 Знает современные технологии и оборудование, применяемое в отрасли	
		ИПК-1.13.2 Применяет навыки выбора оборудования под конкретные условия производственного процесса	
		ИПК-1.13.3 Владеет методами пусконаладки и испытаний нового оборудования	
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ПК-1.14 Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;	ИПК-1.14.1 Знает методы и методики научных исследований	
		ИПК-1.14.2 Применяет современные методы измерений параметров экспериментального процесса	
		ИПК-1.14.3 Владеет способами оценки погрешностей измерений	
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ПК-1.15 Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;	ИПК-1.15.1 Знает методы проектирования и разработки технологических машин и оборудования с учетом надежности	
		ИПК-1.15.2 Применяет современные методы проектирования и разработки технологических машин и оборудования	

		ИПК-1.15.3 Владеет навыками проектирования и разработки технологических машин и оборудования с учетом надежности	
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ПК-1.16 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;	ИПК-1.16.1 Знает методы расчета и имитационного моделирования	
		ИПК-1.16.2 Применяет современные системы автоматизированного проектирования	
		ИПК-1.16.3 Владеет навыками оценки и достоверности результатов имитационного моделирования	
Обеспечение эффективной эксплуатации технологического оборудования механосборочного производства путем организации и проведения пусконаладочных работ	ПК-1.17 Способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ИПК-1.17.1 Знать основные требования к технологическим машинам и оборудованию	40.069 – Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства
		ИПК-1.17.2 Уметь анализировать параметры технологического процесса технологических машин и оборудования	
		ИПК-1.17.3 Владеть навыками обобщения информации и требований технического задания	
Пусконаладочные работы сложного технологического оборудования механосборочного производства	ПК-1.18 Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	ИПК-1.18.1 Знать нормативную документацию по наладке технологических машин и оборудования	40.069 – Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства
		ИПК-1.18.2 Уметь применять методы наладки и доведения оборудования до заданных характеристик	
		ИПК-1.18.3 Владеть навыками выполнения монтажных работ и диагностики, а также программного обеспечения	

Таблица 6. Профессиональные корпоративные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование корпоративной компетенции	Код и наименование индикатора достижения корпоративной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Люди. Коммуникация и сотрудничество	ПК-2.1 Поддержка и развитие культуры безопасности	ИПК-2.1.1 Соблюдает нормы и правила охраны труда и промышленной безопасности (ОТ и ПБ)	Приказ № 154 от 19.05.23
		ИПК-2.1.2 Своевременно определяет потенциально опасные ситуации и риски нарушений норм и правил ОТ и ПБ, сообщает об этом руководству и коллегам	
	ПК-2.2 Нацеленность на результат	ИПК-2.2.1 Расставляет приоритеты и планирует свою работу для достижения результата	Приказ № 154 от 19.05.23
		ИПК-2.2.2 Принимает ответственность за собственный результат работы	
		ИПК-2.2.3 Проявляет настойчивость в достижении максимального результата своей работы	
	ПК-2.3 Стремление к развитию	ИПК-2.3.1 Владеет функциональными знаниями и навыками, позволяющими выполнять работу в соответствии с требованиями к своей должности/профессии	Приказ № 154 от 19.05.23
		ИПК-2.3.2. Определяет области своего развития, исходя из своих сильных сторон и зон развития	
		ИПК-2.3.3 Владеет: сформировавшимся навыком поведения с учетом правил внутреннего трудового распорядка организации УГМК, правил охраны труда, промышленной безопасности, промышленной санитарии, требований экологической политики организации УГМК.	
	ПК-2.4 Ориентация на клиента (внутреннего и внешнего)	ИПК-2.4.1 Знает своих внутренних и внешних клиентов, понимает их потребности	Приказ № 154 от 19.05.23
	ПК – 2.5 Эффективная коммуникация	ИПК-2.5.1 Демонстрирует открытость и готовность к конструктивному общению с коллегами	Приказ № 154 от 19.05.23
		ИПК-2.5.2 Говорит по существу обсуждаемого вопроса, придерживается целей и этических норм общения	
		ИПК-2.5.3 При необходимости с готовностью включается в групповую работу и принимает в ней активное участие	
		ИПК-2.5.4 Открыто обсуждает возникающие противоречия, осуществляет поиск точек соприкосновения и способствует укреплению взаимо-	

		действий с коллегами	
Стратегия. Обеспечение устойчивого развития бизнеса	ПК -2.6 Системное мышление для руководителей линейного уровня	ИПК-2.6.1 Для анализа информации использует объективные данные и факты	Приказ № 154 от 19.05.23
		ИПК-2.6.2 Определяет взаимосвязь между разными частями анализируемой информации и формирует целостную картину	
	ПК – 2.7 Бизнес-мышление для руководителей среднего звена	ИПК-2.7.1 Понимает роль и влияние работы своего подразделения на реализацию стратегии предприятия / компании	Приказ № 154 от 19.05.23
		ИПК-2.7.2 Разбирается в рыночных факторах своего функционального направления, влияющих на успешность деятельности предприятия / компании	
ИПК-2.7.3 Исследует новые тенденции на рынке / в отрасли и оценивает перспективы их применения в своем подразделении / предприятии / компании			
ИПК-2.7.4 При решении рабочих задач учитывает категории экономической эффективности, рассматривая соотношение выгод и затрат			

Совокупность компетенций, установленных программой специалитета, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и (или) сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с ФГОС ВО, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленного в соответствии с ФГОС ВО.

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам спланированы университетом самостоятельно и соотнесены с установленными в данной программе индикаторами достижения компетенций.

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

В результате освоения адаптированной основной профессиональной образовательной программы у выпускника с инвалидностью или выпускника с ограниченными возможностями здоровья должны быть сформированы те же компетенции, что и у других выпускников.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

4.1. Структура ОПОП специалитета включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно:

- Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений;
- Блок 2 "Практика", включает учебную и производственную практики. Типы учебной практики: ознакомительная, геодезическая и геологическая, типы производственной практики: производственно-технологическая, преддипломная;
- Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к обязательной части программы и завершается присвоением квалификации «Горный инженер», указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1061.

Дисциплины, относящиеся к обязательной части программы специалитета, являются обязательными для освоения обучающимися. Набор дисциплин, относящихся к обязательной части программы специалитета, определен университетом в объеме, установленном ФГОС ВО.

Таблица 7. Структура и объем программы специалитета

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета и ее блоков, з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	266
Блок 2	Практика	46
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	16
Объем программы специалитета		330

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 50 процентов общего объема программы специалитета.

4.1.1. Дисциплины по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)" программы специалитета.

4.1.2. Дисциплины по физической культуре и спорту

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы специалитета в объёме не менее 72 академических часов (2 з.е.);

элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин в объёме не менее 328 академических часов в очной форме обучения. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в з.е. не переводятся.

Дисциплины по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном университетом.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

4.1.3. Практики

Практики проводятся в форме практической подготовки и организуются путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В Блок 2 "Практика" входят все виды практик, в том числе преддипломная практика.

Практики проводятся на предприятиях УГМК.

При реализации ОПОП предусматриваются следующие типы практики:

- учебная практика:

- ознакомительная практика;
- геодезическая практика;
- геологическая практика;

- производственная практика:

- производственно-технологическая;

- преддипломная.

Способы проведения учебной и производственной практик:

- выездная.

При необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности, учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций. Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

4.1.4. Государственная итоговая аттестация

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Требования к государственной итоговой аттестации (требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы) установлены внутренним нормативным актом университета об государственной итоговой аттестации. Порядок представления и защиты выпускной квалификационной работы специалиста определены методическими документами университета и выпускающей кафедры.

Проведение государственного экзамена по ОПОП не предусмотрено по решению Ученого совета НЧОУ ВО «ТУ УГМК».

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обучающийся из числа инвалидов или обучающийся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за 3 месяца до начала

проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации с указанием его индивидуальных особенностей. В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента (сурдопереводчика, тифлосурдопереводчика – договор от 09.07.2018г. № 621-2018), использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Защита выпускной квалификационной работы для выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление необходимых технических средств и, при необходимости, оказание технической помощи.

4.2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП

В соответствии с Приказом Минобрнауки России «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами производственных практик; календарным учебным графиком, а также методическими и оценочными материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.2.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Календарный учебный график прилагается.

4.2.2. Учебный план подготовки по программе специалитета

При составлении учебного плана вуз руководствовался требованиями, сформулированными в ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков ОПОП дисциплин, практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности), обеспечивающих формирование компетенций, указывается их общая трудоемкость в зачетных единицах, последовательность и распределение по периодам обучения, объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах.

Для каждой дисциплины, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Учебный план содержит элективные дисциплины в Блоке 1 «Дисциплины (модули)» и факультативные дисциплины.

Для обучающихся из числа инвалидов и обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости по их личному заявлению может быть составлен индивидуальный учебный план, в том числе, для

продления срока получения образования, но не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

В индивидуальный учебный план при необходимости включаются специально разработанные адаптационные дисциплины (модули), предназначенные для устранения влияния ограничений здоровья обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья на формирование универсальных, и при необходимости, профессиональных компетенций с целью достижения запланированных результатов освоения ОПОП.

Обучающийся может выбрать любое количество адаптационных дисциплин (модулей), или отказаться от их освоения. При этом университет оказывает квалифицированное содействие адекватному выбору адаптационных дисциплин (модулей) обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья с учетом оценки особенностей их психофизического развития и индивидуальных образовательных потребностей.

Учебный план по очной и заочной форме обучения прилагаются.

4.2.3. Рабочие программы учебных дисциплин

В состав основной профессиональной образовательной программы входят рабочие программы дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, включая элективные дисциплины.

Рабочие программы дисциплин прилагаются.

4.2.4. Программы практик

Учебная и производственная практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Программы практик прилагаются.

4.2.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные и корпоративные компетенции самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы разработаны университетом самостоятельно.

Программа государственной итоговой аттестации прилагается.

4.2.6. Оценочные материалы

Оценка качества освоения обучающимися данной образовательной программы включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Оценочные материалы для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям представлены в виде комплекта оценочных средств для текущей, промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации.

Для проведения промежуточной аттестации созданы соответствующие комплекты оценочных средств (КОС), которые включают:

- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля); прохождения практики;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости,

промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются НЧОУ ВО «ТУ УГМК» самостоятельно с учетом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных актах образовательной организации.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. При необходимости предоставляется техническая помощь.

Для каждого результата обучения по дисциплине или практике ТУ УГМК определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы и процедуры оценивания.

Для проведения государственной итоговой аттестации созданы соответствующие комплекты оценочных средств, которые включают:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Комплекты оценочных средств прилагаются.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

5.1. *Общесистемные условия реализации ОПОП*

5.1.1. ТУ УГМК располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

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

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) программам практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды

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

Каждый обучающийся из числа инвалидов, обучающийся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода обучения при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ТУ УГМК с использованием специальных технических и программных средств, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

5.2. Кадровые условия реализации ОПОП

5.2.1. Реализация программы специалитета по специальности 21.05.04 Горное дело обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками вуза, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на иных условиях.

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

5.2.3. Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы специалитета на иных условиях, составляет не менее 70 процентов.

5.2.4. Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) из числа руководителей и (или) работников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 5 процентов.

5.2.5. Доля педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих учёную степень (в том числе учёную степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 60 процентов.

5.2.6. Работники, реализующие ОПОП ВО, периодически проходят повышение квалификации по вопросам получения высшего образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости к реализации ОПОП могут быть привлечены психологи, специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения.

5.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

ТУ УГМК располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов работ обучающихся, которые предусмотрены учебным планом и соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

5.3.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащённые

оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

5.3.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

5.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчёта 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.

5.3.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

5.3.5. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся из числа инвалидов при необходимости будут обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации: для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме крупным шрифтом; для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа; для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа.

5.3.6. Методические материалы

ОПОП по специальности 21.05.04 Горное дело обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам (модулям) программы.

Методические рекомендации по выполнению курсовых работ (проектов)

Темы курсовых работ (проектов), требования к объёму, содержанию, структуре, оформлению и защите курсовой работы (проекта) определяются в методических указаниях.

Методические указания по выполнению курсовых работ (проектов) прилагаются.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Задания к контрольным работам, правила их выполнения, требования к объёму, содержанию, структуре, оформлению определяются в методических указаниях.

Методические указания по выполнению контрольных работ прилагаются

5.3.6. Образовательные технологии

Освоение ОПОП предусматривает использование различных образовательных технологий: репродуктивные, активные, интерактивные, которые позволяют обеспечить достижение планируемых результатов обучения.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств обеспечивается проведением интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, иных активных форм обучения.

Преподаватели самостоятельно выбирают наиболее подходящие образовательные технологии, методы и формы проведения занятий.

Образовательные технологии используются с учетом их адаптации для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья с использованием как универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся, в том числе с применением дистанционных

образовательных технологий.

Образовательные технологии при необходимости используются во всех основных видах учебной работы (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учетом способностей, особенностей восприятия, готовности к освоению учебного материала, имеющегося индивидуального социально-образовательного опыта обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

5.4. Сопровождение учебного процесса обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Специалистами университета при необходимости может быть обеспечено сопровождение учебного процесса обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: организационно-педагогическое, технологическое, профилактически-оздоровительное, социальное.

В ТУ УГМК назначено должностное лицо, курирующее вопросы инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

5.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

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

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного

процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6. СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ СРЕДА УНИВЕРСИТЕТА

Социокультурная среда университета обеспечивает комплекс условий для профессионального становления специалиста, социального, гражданского и нравственного роста, патриотизма, отношения к будущей профессии, формирует мотивацию учебной деятельности и способность к саморазвитию.

Социокультурная среда ТУ УГМК, строится, в том числе, исходя из текущих и стратегических задач УГМК.

Она представляет собой пространство совместной жизнедеятельности и конструктивного сотрудничества обучающихся, преподавателей, работников и работодателей, которое включает в себя:

- компоненты учебного процесса;
- студенческое самоуправление;
- воспитательный процесс, осуществляемый во внеучебное время студентов;
- социальную инфраструктуру;
- информационное пространство.

Реализация компетентного подхода, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников, предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и проч.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Внеучебная и воспитательная работа со студентами в ТУ УГМК является важнейшей составляющей качества подготовки выпускников и проводится с целью формирования у каждого обучающегося сознательной гражданской позиции, чувства патриотизма и ответственности за судьбу своей страны и компании уважения к труду, способности к саморазвитию, идентификации с нравственными, культурными, общественными и корпоративными ценностями.

Важнейшей компонентой социокультурной среды является результативность воспитательной работы, которая поэтапно замеряется, контролируется и корректируется в ходе учебно-воспитательного процесса, реального поведения и усвоения полученных знаний, навыков студентами на выходе из воспитательного пространства вуза: самостоятельной производственной деятельности, дальнейшем профессиональном и личностном развитии.

С целью создания эффективной системы воспитательной работы, отвечающей требованиям УГМК и других работодателей, в ТУ УГМК разрабатывается План воспитательной работы на учебный год.

Важнейшими задачами воспитательной работы являются:

1. Содействие в формировании у будущих специалистов промышленных компаний современного, инженерного мышления, научного мировоззрения, высокого уровня профессиональной и личной культуры, максимально адаптированных и интегрированных в производственный процесс и социально-трудовые отношения предприятий.

2. Содействие в формировании стратегического кадрового резерва предприятий, способного осуществить перевод существующих производственных процессов на более качественный технологический уровень.

3. Формирование личности выпускника, которая успешно сочетает в себе необходимые профессиональные знания и умения, социально-управленческие навыки, высокие моральные и патриотические качества, духовную зрелость, достаточную правовую и коммуникативную культуру, творческое самовыражение, активную гражданскую позицию и ведёт здоровый образ жизни.

В ТУ УГМК сформирована сеть студенческих творческих объединений и коллективов (театральная студия, неформальный студенческий клуб «Что? Где? Когда?», студенческое объединение «Вальс Победы»), которые принимают активное участие в соревнованиях, конференциях, фестивалях, смотрах и конкурсах университетского, городского, регионального, всероссийского и международного уровней.

В ТУ УГМК действует Студенческий совет, который наделен широкими полномочиями и реальными возможностями в управлении студенческой жизнью. Представители Студенческого совета принимают активное участие в различных молодежных проектах, волонтерской, патриотической деятельности и других социально-значимых мероприятиях университета, города, региона и страны.

В университете реализуется комплекс мер, способствующий адаптации обучающихся первого курса. В этих целях:

1. Разработана «Памятка первокурсника».

2. Проводятся: организационные собрания обучающихся, их родителей и представителей предприятий, организационно-деятельностная игра «Форсайт студенческих возможностей: моя будущая профессия», День первокурсника, Неделя первокурсника, интеллектуально-творческий конкурс «Главный конструктор», посещения объектов социальной сферы, музея УГМК и предприятий компании в ходе учебно-производственных экскурсий на предприятия УГМК и её партнёров, индивидуальные беседы психолога университета (входное тестирование проводится с целью понимания индивидуальных особенностей студентов), система наставничества старшекурсников и производственных наставников.

Большое внимание в ТУ УГМК уделяется развитию студенческого спорта, как основы сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности и твор-

ческой активности обучающихся. В университете функционируют следующие спортивные секции: футбол, волейбол, баскетбол, настольный теннис.

Общежитие АО «Уралэлектромедь», где проживают студенты, оборудовано современным фитнес-залом, который посещает свыше ста студентов. Обучающиеся активно участвуют в таких общероссийских акциях как «Кросс Наций», «Лыжня России», спартакиаде ТУ УГМК по шести видам спорта, спартакиаде УГМК, других городских, областных и межвузовских соревнованиях.

В университете разработаны: система оценки внеучебной воспитательной работы, система морального и материального поощрения за достижения в учебе, внеучебной работе, научно-исследовательской и проектной деятельности, что отражено в «Правилах внутреннего учебного распорядка и поведения обучающихся в НЧОУ ВО «Технический университет УГМК» и конкретизировано в положениях о проведении, тех или иных мероприятий, а также закреплено в положениях о стипендиальном обеспечении студентов предприятий УГМК и других компаний.

7. ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ОСВОЕНИЕ ОПОП

Лицам, полностью выполнившим основную профессиональную образовательную программу высшего образования и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом специалиста, удостоверяющий присуждение квалификации (степени) – горный инженер (специалист).

8. ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объёме 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, определяемым Минобрнауки России.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ) ОПОП

№	Содержание изменения (актуализация)	Реквизиты доку- мента об утвержде- нии изменений (ак- туализации)	Подписи