

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
Воркутинский филиал

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом университета,
протокол от 29 мая 2024 года № 07

Ректор

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Наименование образовательной программы
Подземная разработка пластовых месторождений

Специальность
21.05.04 Горное дело

Уровень высшего образования
специалитет

Воркута
2024

Разработчики:

Руководитель ОПОП:
зав. кафедрой НСиМ,
д-р наук по государственному
управлению, профессор



Л. П. Полякова

Обсуждена на заседании кафедры недропользования, строительства и менеджмента ВФ УГТУ 11 апреля 2024 г., протокол № 8.

зав. кафедрой НСиМ,
д-р наук по государственному
управлению, профессор



Л. П. Полякова

*Рассмотрена на заседании Ученого совета ВФ УГТУ «16» мая 2024г.,
протокол № 10*

Директор филиала,
д-р наук по государственному
управлению, профессор



Л. П. Полякова

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1. | Общая характеристика образовательной программы | 4 |
| 1.1. | Квалификация, присваиваемая выпускникам | 4 |
| 1.2. | Направленность образовательной программы | 4 |
| 1.3. | Язык образования | 4 |
| 1.4. | Форма обучения | 4 |
| 1.5. | Срок получения образования | 4 |
| 1.6. | Формы реализации образовательной программы | 4 |
| 1.7. | Объем образовательной программы | 4 |
| 2. | Характеристика профессиональной деятельности выпускника | 4 |
| 2.1. | Перечень образовательных стандартов | 4 |
| 2.2. | Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников | 5 |
| 2.3. | Задачи профессиональной деятельности выпускников | 6 |
| 2.4. | Тип образовательной программы | 8 |
| 3. | Структура образовательной программы | 8 |
| 4. | Планируемые результаты освоения образовательной программы | 9 |
| 5. | Ресурсное обеспечение образовательной программы | 10 |
| 5.1. | Кадровое обеспечение | 10 |
| 5.2. | Учебно-методическое обеспечение | 11 |
| 5.3. | Материально-техническое обеспечение | 12 |
| 6. | Учебный план | 13 |
| 7. | Календарный учебный график | 13 |
| 8. | Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей) | 13 |
| 9. | Аннотация к рабочей программе воспитания | 14 |
| 10. | Календарный план воспитательной работы | 15 |
| 11. | Аннотации к программам практик | 15 |
| 12. | Аннотация к программе государственной итоговой аттестации | 16 |
| 13. | Экспертиза образовательной программы | 16 |
| 14. | Актуализация образовательной программы | 16 |
| | Приложение № 1 Планируемые результаты освоения образовательной программы | 17 |
| | Приложение № 2 Матрица компетенций | 30 |
| | Приложение № 3 Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата | 47 |
| | Приложение № 4 Справка о работниках из числа руководителей и (или) работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования – программы бакалавриата | 69 |
| | Приложение № 5 Учебно-методическое обеспечение | 70 |
| | Приложение № 6 Справка о материально-техническом обеспечении ОПОП | 72 |
| | Приложение № 7 Учебный план | 96 |
| | Приложение № 8 Календарный учебный график | 104 |
| | Приложение № 9 Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей) | 105 |
| | Приложение № 10 Аннотации к рабочей программе воспитания | 191 |
| | Приложение № 11 Календарный план воспитательной работы | 193 |
| | Приложение № 12 Аннотации к программам практик | 196 |
| | Приложение № 13 Аннотация к программе государственной итоговой аттестации | 205 |
| | Приложение № 14 Рецензия на образовательную программу | 208 |
| | Приложение № 15 Лист актуализации основной профессиональной образовательной программы | 210 |

1. Общая характеристика образовательной программы

1.1. Квалификация, присваиваемая выпускнику

Квалификация, присваиваемая выпускнику программы подготовки специалитета по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело – горный инженер (специалист).

1.2. Направленность (профиль) образовательной программы

Образовательная программа имеет специализацию «Подземная разработка пластовых месторождений», характеризующую ее ориентацию на конкретные области знания и виды деятельности и определяющую ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требование к результатам ее освоения.

1.3. Язык образования

Образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

1.4. Формы обучения

Обучение по программе специалитета направления подготовки 21.05.04 Горное дело в Воркутинском филиале УГТУ (набор 2024 г) осуществляется в заочной форме обучения.

1.5. Срок получения образования

В заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 6 лет.

1.6. Формы реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы осуществляется с применением дистанционных образовательных технологий. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.7. Объем образовательной программы

Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц (далее – з.е.), реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения (не более 80 з.е).

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Перечень образовательных стандартов

Основная профессиональная образовательная программа высшего

образования по специальности 21.05.04 Горное дело разработана на базе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 № 987.

Также нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказ от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам специалитета, программам специалитета, программам магистратуры»; локальные нормативные документы ФГБОУ ВО «УГТУ» и ВФ ФГБОУ «УГТУ» и др.

Выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, осуществляется из числа указанных в приложении к ФГОС ВО профессиональных стандартов из реестра профессиональных стандартов, в соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. N 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный N 34779) с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. N 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный N 46168).

2.2. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

Выпускник данной ОПОП может осуществлять профессиональную деятельность:

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн

10.002 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 июня 2016 года N 286н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2019 года, регистрационный N 53468)

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

16.127 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 273н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г.,

регистрационный N 46221);

16.131 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 355н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 мая 2017 г., регистрационный N 46590).

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующего типа: научно-исследовательский, проектно-изыскательский, производственно-технологический, организационно-управленческий

2.3. Профессиональные задачи выпускника

Специализация, по которой готовятся выпускники, освоившие данную ОПОП – специализация «Подземная разработка пластовых месторождений»:

- оценка достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;
- обосновывание главных параметров шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня;
- разработка инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом;
- выбор высокопроизводительных технических средств и технологии горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрение передовых методов и форм организации производства и труда;
- владение методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;
- владение методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

Научно-исследовательская:

- планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;
- осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;
- разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;
- составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;

- проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;
- разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции;
- использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма.

Проектно-исследовательная:

- проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;
- обосновывать параметры горного предприятия;
- выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;
- обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;
- осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий.

Производственно-технологическая:

- осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;
- руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;

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

- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;

- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Организационно-управленческая:

- организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;

- контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;

- обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;

- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;

- осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);

- анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления.

2.4. Тип образовательной программы

Программа специалитета формируется организацией в зависимости от типов задач учебной деятельности и требований к результатам освоения ОПОП ВО по направлению подготовки, ориентированной на производственно-технологический тип задач профессиональной деятельности, как основной.

3. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули),

относящиеся к ее вариативной части;

Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к базовой части программы;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации.

Таблица 1

Структура и объем образовательной программы

| Структура программы специалитета | | Объем образовательной программы в з.е. | |
|----------------------------------|-------------------------------------|--|------|
| | | ФГОС ВО | ОПОП |
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | не менее 260 | 271 |
| Блок 2 | Практики | не менее 50 | 50 |
| Блок | Государственная итоговая аттестация | не менее 9 | 9 |
| Объем программы специалитета | | 330 | 330 |

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

Таблица 2

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

| Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности (ОПД) | Задачи профессиональной деятельности | Профессиональные компетенции и профессионально-специализированные компетенции |
|---|---|---|
| 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн | Получение инженерно-геодезической информации о местности для использования в градостроительной деятельности | ПК-4 |

Выпускник должен обладать универсальными компетенциями (УК), общепрофессиональными компетенциями (ОПК), и профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1).

Матрица компетенций образовательной программы, представляющая собой построение структурно-логических связей между содержанием образовательной программы и планируемыми результатами освоения образовательной программы (Приложение 2).

5. Ресурсное обеспечение образовательной программы

5.1. Кадровое обеспечение

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237) и профессиональному стандарту «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 608н.

Таблица 3

Выполнение требований к кадровым условиям реализации образовательной программы

| Пункт ФГОС ВО | Требование ФГОС ВО | Показатель, % | Выполнение, % |
|---------------|--|---------------|---------------|
| 4.4.3. | Численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) | Не менее 70 | 85% |
| 4.4.4. | Численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет). | Не менее 5 | 23,6% |
| 4.4.5. | Численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации). | Не менее 60 | 67% |

5.2 Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение образовательной программы представлено в *Приложении 5*.

Реализация основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело осуществляется в том числе с помощью электронной информационно-образовательной среды университета (далее – ЭИОС).

Электронная информационно-образовательная среда университета соответствует требованиям ФГОС и предназначения для выполнения следующих задач:

- обеспечение доступа к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем (далее - ЭБС) и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее - ДОТ);

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- создание условий для организации взаимодействия между участниками образовательного процесса, в том числе синхронного и (или) асинхронного посредством сети «Интернет».

ЭИОС включает в себя следующие составляющие:

- система дистанционного обучения (далее - СДО) со встроенной подсистемой тестирования, размещенная на корпоративном портале УГТУ (cde-vfugtu.ru) и имеющая в своей основе программное обеспечение LMS Moodle, предоставляющее возможность создавать сайты для электронного обучения и обучения с применением ДОТ;

- система автоматизации учебного процесса (информационная система ИС УГТУ, программный комплекс «Планы», др.);

- индексная система сравнительной оценки деятельности научно-педагогических работников;

- индексная система оценки деятельности обучающихся;

- система «Антиплагиат»;

- электронная библиотечная система (далее – ЭБС) университета;

- корпоративная сеть и электронная почта;

- официальный сайт университета и официальный сайт Воркутинского филиала УГТУ.

СДО позволяет организовать полный цикл электронного обучения и обеспечивает:

- организацию и информационную поддержку учебного процесса с применением дистанционных технологий;

- управление пользователями всех категорий;
- хранение, обновление и систематизацию учебно-методических ресурсов;
- взаимодействие участников дистанционного учебного процесса;
- мониторинг дистанционного учебного процесса.

ЭБС является обязательным элементом библиотечно-информационного обеспечения университета, предусмотренным федеральными государственными образовательными стандартами и представляет собой базу данных, содержащую издания учебных, учебно-методических и иных документов, используемых в образовательном процессе.

Фонд электронной библиотеки университета состоит из:

- электронных документов локального доступа (ВЭБС университета), включает в себя учебные и научные издания университета. ВЭБС университета формируется и используется в соответствии с Положением о внутренней электронно-библиотечной системе университета;
- электронных документов удаленного доступа (баз данных, ЭБС), сформированных на основании прямых договоров с правообладателями учебных и учебно-методических изданий, методических пособий, используемых в образовательной и научной деятельности университета;
- приобретенных на основании прямых договоров с правообладателями электронных изданий на компакт-дисках или полученных в дар.

Корпоративная сеть и корпоративная электронная почта университета создают условия для функционирования ЭИОС.

Официальный сайт университета www.ugtu.net и сайт Воркутинского филиала УГТУ www.vf.ugtu.net позволяют выполнить требования федерального законодательства об обеспечении открытости образовательной организации. На сайтах размещены документы, регламентирующие различные стороны учебного процесса.

5.3 Материально-техническое обеспечение

Для реализации ОПОП филиал располагает достаточной материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для проведения лекционных занятий имеются аудитории с современными техническими средствами обучения для представления информации большой аудитории; практических занятий – компьютерные классы, специально оборудованные кабинеты; лабораторных работ – лаборатории, оснащенные современным оборудованием и приборами, установками. Все помещения укомплектованы специализированной мебелью.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

ЭИОС университета обеспечивает доступ к образовательным ресурсам не менее 25 процентам обучающихся по программе специалитета одновременно. Все компьютерные классы университета объединены в локальную сеть с выходом в Интернет.

В компьютерных классах имеется необходимое лицензионное программное обеспечение, обновляющееся ежегодно. Обучающимся обеспечен доступ, в том числе в случае применения дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин и обновляется ежегодно.

Для реализации ОПОП в филиале имеются лаборатории физики; общей и органической химии; начертательной геометрии и инженерной компьютерной графики; материаловедения и технологии конструкционных материалов; метрологии, стандартизации и сертификации; безопасности жизнедеятельности; экологии; теоретической и прикладной механики.

Оснащенность учебно-лабораторным оборудованием достаточная, имеются персональные компьютеры; мультимедийные системы, включающие ноутбук или стационарный компьютер, мультимедийный проектор и экран; лазерные принтеры, сканеры, ксероксы, оверхед-проекторы, телевизоры.

6. Учебный план

В учебном плане по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело (*Приложение 7*) отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов дается перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС. В вариативных частях филиал самостоятельно формирует перечень и последовательность модулей и дисциплин.

7. Календарный учебный график

В календарном учебном графике (*Приложение 8*) отражается последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

8. Рабочие программы дисциплин (модулей)/Аннотации рабочих программа дисциплин

Рабочие программы дисциплин (модулей) включают в себя:

- титульный лист и лист согласования;
- аннотацию;

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- структура и содержание дисциплины, с указанием объема дисциплины (модуля), видов учебной работы, форм контроля;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю), основной и дополнительной учебной литературой, необходимой для освоения дисциплины;
- программное обеспечение и Интернет-ресурсы;
- фонд оценочных средств (далее – ФОС) для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- лист актуализации.

В ОПОП представлены аннотации к рабочим программам всех дисциплин в соответствии с учебным планом (*Приложение 9*).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов на соответствие их персональных достижений требованиям ОПОП созданы фонды оценочных средств. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов, а также иные формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений и степень сформированности компетенций.

Оценка качества освоения профиля подготовки включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Фонды оценочных средств являются полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО по направлению подготовки, соответствуют целям и задачам профиля подготовки и учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества компетенций, приобретаемых выпускником.

Фонды оценочных средств перерабатываются ежегодно с 30-процентным обновлением с учетом всех видов связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности. Широко используется экзаменационное электронное тестирование.

9. Аннотация программы воспитания

Рабочая программа воспитания включает в себя:

- титульный лист и лист согласования;
- аннотацию;

- перечень планируемых результатов воспитательной деятельности, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- место воспитательной деятельности в структуре образовательной программы;
- структуру и содержание воспитательной деятельности, с указанием приоритетных видов воспитательной деятельности;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по приоритетным видам воспитательной деятельности;
- программное обеспечение и Интернет-ресурсы;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления воспитательной деятельности.

В ОПОП представлена аннотация программы воспитания (*Приложение 10*).

10. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы включает в себя перечень мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

В ОПОП представлена аннотация программы воспитания (*Приложение 11*).

11. Программа практик/Аннотации программ практик

Программы практик включают в себя:

- титульный лист и лист согласования;
- аннотацию;
- цели практики;
- задачи практики;
- вид практики, способ, форма (формы) и место её проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики;
- место практики в структуре ООП ВО;
- объем практики и её продолжительность, формы контроля;
- содержание практики;
- форму отчетности по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики;
- материально-техническую базу, необходимую для проведения практики;
- ФОС.

В ОПОП представлены аннотации к программам практик в соответствии

с учебным планом (*Приложение 12*).

12. Программа государственной итоговой аттестации/Аннотация программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя:

- титульный лист и лист согласования;
- общие положения;
- цели и задачи государственной итоговой аттестации;
- структуру и содержание государственной итоговой аттестации;
- итоги и отчетность;
- перечень учебных изданий;
- ФОС для проведения государственной итоговой аттестации;
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения государственной итоговой аттестации;
- методические указания для обучающихся.

Аннотация программы государственной итоговой аттестации представлена в *Приложении 13*.

13. Экспертиза образовательной программы

Экспертиза образовательной программы – это обеспечение ее качества за счет оценки всеми участниками образовательного процесса. К экспертизе основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело планируются быть привлеченными представители работодателей, обучающиеся, выпускники, педагогические работники, принимающие участие в реализации программы.

Результаты экспертизы за весь срок реализации (с актуализацией) представлены в *Приложении 14*.

14. Актуализация образовательной программы

Сведения актуализации образовательной программы представлены в *Приложении 15*.

Планируемые результаты освоения образовательной программы

| Код | Определение компетенции | Краткое содержание, определение и структура компетенции |
|----------------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ | | |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | <p>Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Оценивает соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности.</p> <p>Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.</p> |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | <p>Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами</p> <p>Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта -управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p> |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | <p>Взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи.</p> <p>Вырабатывать стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>Демонстрировать навыки работы с институтами и организациями в процессе осуществления социального взаимодействия.</p> |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | <p>Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.</p> <p>Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>Владеть: методикой межличностного делового</p> |

| | | |
|------|--|--|
| | | общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий. |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | <p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.</p> <p>Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p> |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | <p>Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.</p> <p>Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</p> <p>Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p> |

| | | |
|------|--|--|
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | <p>Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля.</p> <p>Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | <p>Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> |
| УК-9 | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | <p>Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p>Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами. Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач. Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач. |
| УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению в повседневной и профессиональной деятельности Понимает правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности Имеет общее представление о социальной значимости антикоррупционного законодательства. |
| ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК): | | |
| 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 | Знать законодательные и нормативные требования в области недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности; правовое регулирование освоения месторождений полезных ископаемых. Уметь применять в своей профессиональной деятельности требования законодательных и нормативных актов в области недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности Владеть навыками применения локальных нормативных актов в соответствии с направленностью своей профессиональной деятельности; навыками работы со справочной, нормативной документацией; навыками работы с информационными правовыми системами. |
| ОПК-2 | Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | Знать общую характеристику горно-геологических условий месторождения при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Уметь применять полученные знания о горно-геологических условиях в сфере профессиональной деятельности. |

| | | |
|-------|---|--|
| | | Владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. |
| ОПК-3 | Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов | Знать методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов; геологические критерии оценки месторождений Уметь применять в практической деятельности методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых Владеть навыками применения методов геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых; навыками анализа горно-геологических параметров месторождения. |
| ОПК-4 | Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр | Знать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых; элементы кристаллографии и физические свойства рудных и породообразующих минералов; свойства и классификации горных пород; основные методы определения свойств горных пород. Уметь проводить оценку строения, химического и минерального состава земной коры, морфологических особенностей и генетических типов месторождений твердых полезных ископаемых; диагностировать и определять минералы в полевых и лабораторных условиях. Владеть навыками оценки строения, химического и минерального состава земной коры, морфологических особенностей и генетических типов месторождений твердых полезных ископаемых; методами физико-химических, а также микроскопических исследований горных пород и минералов. |
| 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 | Знать теоретические и методологические основы оценки параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых с учетом характера изменения свойств горных пород, 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. Уметь применять методы анализа горных пород и состояния массива в процессах добычи |

| | | |
|-------|---|--|
| | | <p>и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Владеть навыками применения методов анализа, знаний закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при решении конкретных профессиональных задач.</p> |
| ОПК-6 | <p>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>Знать теоретические и методологические основы оценки параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых с учетом характера изменения свойств горных пород, 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>Уметь применять методы анализа горных пород и состояния массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеть навыками применения методов анализа, знаний закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при решении конкретных профессиональных задач.</p> |
| ОПК-7 | <p>Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> | <p>Знать основные санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь правильно использовать санитарно-гигиенические нормативы и правила в сфере своей профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия профилактического характера на основе применения санитарно-гигиенических нормативов и правил.</p> <p>Владеть навыками применения санитарно-гигиенических нормативов и правил для оценки фактических уровней производственных факторов и разработки комплекса мероприятий по профилактике вредного воздействия физических факторов на здоровье работающих.</p> |
| ОПК-8 | <p>Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов</p> | <p>Знать современное программное обеспечение общего, специального назначения, в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов, в области своей профессиональной деятельности.</p> |

| | | |
|--------|--|--|
| | | <p>Уметь производить выбор программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть практическими навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.</p> |
| ОПК-9 | <p>Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p> | <p>Знать актуальные нормы и правила в области промышленной безопасности при ведении горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>Уметь применять полученные знания для решения практических задач по технологии горных и взрывных работ при управлении процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Владеть навыками управления процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; методами расчета технологических процессов проходки горных выработок, организации горных и добычных работ; методами расчета буровзрывных работ при ведении горных работ.</p> |
| ОПК-10 | <p>Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> | <p>Знать стадии геологоразведочных работ; современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых; современные способы проведения горных выработок при строительстве и эксплуатации подземных объектов; горные машины и оборудование для реализации технологий добычи, переработки полезных ископаемых и строительстве подземных горных сооружений</p> <p>Уметь количественно и качественно оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения.</p> <p>Владеть современными методами сбора и обработки технологической информации; компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых; вопросами строительства и эксплуатации горноразведочных, горных и</p> |

| | | |
|--------|---|---|
| | | горнотехнических выработок; современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых. |
| 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>Знать основные действующие нормы, правила и стандарты, регламентирующие защиту окружающей среды от техногенного воздействия при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; этапы формирования планов мероприятий и системы обеспечения экологической безопасности при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Уметь выявлять приоритетные направления работ по снижению воздействия на компоненты окружающей среды при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; разрабатывать и реализовывать комплекс мероприятий по повышению экологической безопасности горного производства.</p> <p>Владеть навыками разработки планов мероприятий по снижению нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; способами защиты окружающей среды от техногенной нагрузки горного производства на нее при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> |
| ОПК-12 | Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты | <p>Знать основы геодезии и маркшейдерского дела в объеме, необходимом для решения задач в сфере своей профессиональной деятельности; теоретические основы методов пространственного ориентирования объектов; современные методы выполнения маркшейдерских съемок.</p> <p>Уметь определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений.</p> <p>Владеть навыками создания съемочного</p> |

| | | |
|--------|---|--|
| | | обоснования, выполнения геодезических и маркшейдерских измерений, использования карт и планов при решении задач в сфере своей профессиональной деятельности. |
| 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>Знать законодательные и нормативные требования безопасности к производственным процессам; ключевые показатели производственных процессов; основные принципы организации производства; основы оперативного планирования; современные методы совершенствования организации производства.</p> <p>Уметь анализировать оперативные и текущие показатели производства; вести первичный учет выполняемых работ; оперативно устранять нарушения производственных процессов; обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; рассчитывать параметры основных производственных процессов; обосновывать применение соответствующего оборудования для производственных процессов; разрабатывать комплекс мероприятий по совершенствованию организации производства.</p> <p>Владеть навыками анализа эффективности производственных процессов; навыками ведения первичного учета выполняемых работ; навыками анализа оперативных и текущих показателей производства; навыками обоснования предложений по совершенствованию организации производства.</p> |
| ОПК-14 | Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | <p>Знать стандарты единой системы конструкторской документации; основы проектирования и конструирования; требования к составу проектной документации по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; современные и инновационные технологии, применяемые в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Уметь использовать стандарты единой системы конструкторской документации; использовать программные продукты автоматизированного проектирования; разрабатывать проектные инновационные решения в сфере своей профессиональной деятельности.</p> |

| | | |
|--------|---|--|
| | | <p>Владеть навыками работы с программными продуктами автоматизированного проектирования; навыками разработки проектной документации в сфере своей профессиональной деятельности; навыками разработки проектных инновационных решений в сфере своей профессиональной деятельности.</p> |
| ОПК-15 | <p>Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> | <p>Знать нормативную документацию, стандарты, технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ; основы проектного менеджмента, требования к управлению проектом.</p> <p>Уметь разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно в сфере своей профессиональной деятельности; применять знания контроля соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; применять знания разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.</p> <p>Владеть навыками самостоятельной проектной работы и в составе творческих коллективов; навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ в сфере своей профессиональной деятельности.</p> |
| ОПК-16 | <p>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>Знать нормативно-правовые документы по обеспечению экологической и промышленной безопасности в сфере своей профессиональной деятельности; состав и основы разработки системы управления промышленной безопасностью.</p> <p>Уметь применять нормативно-правовые документы по обеспечению экологической и промышленной безопасности в сфере своей профессиональной деятельности; применять нормы экологического менеджмента; применять нормы по промышленной безопасности опасных производственных объектов.</p> <p>Владеть основными принципами разработки</p> |

| | | |
|--------|---|--|
| | | систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ в сфере своей профессиональной деятельности. |
| 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 | <p>Знать законодательные, нормативные требования и проектные решения в области промышленной безопасности при производстве горных работ, эксплуатационной разведке, добыче и переработке твёрдых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; основные опасные факторы и причины возникновения чрезвычайных ситуаций при проведении горных работ, эксплуатационной разведке, добыче и переработке твёрдых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; системы, средства и технологии обеспечения промышленной безопасности горного производства.</p> <p>Уметь применять в своей профессиональной деятельности нормы и правила в области обеспечения промышленной безопасности горного производства; определять, классифицировать и оценивать основные техногенные опасности; разрабатывать мероприятия по защите работников от негативного воздействия технологических процессов на производстве в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Владеть навыками работы со справочной, нормативной, законодательной и проектной документацией; практическими навыками инженерных измерений и мониторинга параметров окружающей производственной среды; методами расчета параметров аварийных ситуаций и анализа необходимых исходных данных для выполнения расчетов</p> |
| ОПК-18 | Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов | <p>Знать структуру объектов профессиональной деятельности; методы и средства проведения исследований объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; методологию проведения научных исследований; основы составления отчетов по проведенным исследованиям</p> <p>Уметь выполнять исследования в сфере своей профессиональной деятельности; производить математическую обработку полученных результатов исследования; интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты по проведенному исследованию.</p> <p>Владеть методами математической статистики для обработки и анализа результатов</p> |

| | | |
|--------|---|--|
| | | эксперимента в сфере своей профессиональной деятельности; навыками обработки результатов исследований, составления и защиты отчетов; приборной базой для проведения исследований в сфере своей профессиональной деятельности. |
| ОПК-19 | Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом | <p>Знать экономические основы производства и финансовой деятельности предприятия; методы анализа показателей производственно-хозяйственной деятельности; основы организации и менеджмента горнодобывающего производства; основы маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>Уметь проводить экономический и финансовый анализы деятельности предприятия; выполнять маркетинговые исследования в сфере своей профессиональной деятельности; проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>Владеть навыками экономического и финансового анализов деятельности предприятия; навыками разработки комплекса мероприятий по повышению эффективности предприятия; навыками проведения маркетинговых исследований в сфере своей профессиональной деятельности.</p> |
| ОПК-20 | Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания | <p>Знать основы организации образовательного процесса, основные требования законодательства к разработке и реализации образовательных программ</p> <p>Уметь разрабатывать элементы образовательных программ с учетом специальных научных знаний в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>Владеть методами реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности с использованием профессиональных знаний</p> |
| ОПК-21 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <p>Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)</p> <p>Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения.</p> <p>Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p> |
| ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК) | | |
| ПК-1 | Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | |
| ПК-2 | Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | |
| ПК-3 | Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | |
| ПК-4 | Способен разрабатывать проекты автоматизированной системы управления технологическими процессами в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | |

Матрица компетенций

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК |
| Б1.О.02 | Философия | |
| Б1.О.11 | Высшая математика | |
| Б1.О.12 | Физика | |
| Б1.О.15 | Проектное дело | |
| Б1.О.17 | Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.О.18 | Химия | |
| Б1.О.18.01 | Общая и неорганическая химия | |
| Б1.О.18.02 | Углекислотная химия | |
| Б1.О.20 | Механика | |
| Б1.О.20.01 | Теоретическая механика | |
| Б1.О.20.03 | Соппротивление материалов | |
| Б1.О.23 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.О.24 | Электротехника | |
| Б1.О.25 | Гидромеханика | |
| Б1.О.26 | Теплотехника | |
| Б1.О.27 | Материаловедение | |
| Б1.О.30 | Аэрология горных предприятий | |
| Б1.О.31 | Технология и безопасность взрывных работ | |
| Б1.О.33 | Горные машины и оборудование | |
| Б1.О.35 | Подземная разработка пластовых месторождений | |
| Б1.О.35.04 | Газодинамические явления и методы их предотвращения | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК |
| Б1.О.09 | Правоведение | |
| Б1.О.15 | Проектное дело | |
| Б1.О.16 | Информационные технологии и системы | |
| Б1.О.17 | Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |

| | | | |
|------|-------------|--|----|
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК |
| | Б1.О.05 | Основы российской государственности | |
| | Б1.О.08 | Социология и политология | |
| | Б1.О.13 | Эффективные деловые коммуникации | |
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4 | | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК |
| | Б1.О.04 | Иностранный язык | |
| | Б1.О.07 | Русский язык и культура речи | |
| | Б1.О.13 | Эффективные деловые коммуникации | |
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК |
| | Б1.О.01 | История России | |
| | Б1.О.02 | Философия | |
| | Б1.О.14 | Основы межкультурной коммуникации | |
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6 | | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | УК |
| | Б1.О.05 | Основы российской государственности | |
| | Б1.О.08 | Социология и политология | |

| | | |
|-------------|--|----|
| Б1.О.18 | Химия | |
| Б1.О.18.01 | Общая и неорганическая химия | |
| Б1.О.18.02 | Углекислотная химия | |
| Б1.О.20 | Механика | |
| Б1.О.20.01 | Теоретическая механика | |
| Б1.О.20.03 | Сопротивление материалов | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| Б1.О.06 | Физическая культура и спорт | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК |
| Б1.О.03 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б1.О.19 | Экология | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-9 | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК |
| Б1.О.04 | Иностранный язык | |
| Б1.О.07 | Русский язык и культура речи | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |

| | | | |
|-------|--|--|-----|
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | | УК |
| | Б1.О.10 | Основы экономики | |
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | | УК |
| | Б1.О.09 | Правоведение | |
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1 | Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | | ОПК |
| | Б1.О.19 | Экология | |
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | | ОПК |
| | Б1.О.20 | Механика | |
| | Б1.О.20.01 | Теоретическая механика | |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Б1.О.20.02 | Механика грунтов | |
| Б1.О.20.03 | Сопротивление материалов | |
| Б1.О.22 | Инженерное обеспечение | |
| Б1.О.22.01 | Геодезия | |
| Б1.О.22.02 | Геология | |
| Б1.О.27 | Материаловедение | |
| Б1.О.28 | Основы горного дела | |
| Б1.О.28.01 | Физико-химическая геотехнология | |
| Б1.О.28.02 | Подземная геотехнология | |
| Б1.О.28.03 | Строительная геотехнология | |
| Б1.О.28.04 | Открытая геотехнология | |
| Б1.О.35 | Подземная разработка пластовых месторождений | |
| Б1.О.35.04 | Газодинамические явления и методы их предотвращения | |
| Б1.О.35.05 | Управление состоянием массива горных пород | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3 | Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов | ОПК |
| Б1.О.27 | Материаловедение | |
| Б1.О.28 | Основы горного дела | |
| Б1.О.28.01 | Физико-химическая геотехнология | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр | ОПК |
| Б1.О.18 | Химия | |
| Б1.О.18.01 | Общая и неорганическая химия | |
| Б1.О.18.02 | Углекислотная химия | |
| Б1.О.26 | Теплотехника | |
| Б1.О.28 | Основы горного дела | |
| Б1.О.28.01 | Физико-химическая геотехнология | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |

| | | |
|-------------|--|-----|
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.02 | Основы научных исследований | |
| ОПК-5 | Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК |
| Б1.О.20 | Механика | |
| Б1.О.20.01 | Теоретическая механика | |
| Б1.О.20.02 | Механика грунтов | |
| Б1.О.20.03 | Сопrotивление материалов | |
| Б1.О.22 | Инженерное обеспечение | |
| Б1.О.22.01 | Геодезия | |
| Б1.О.22.02 | Геология | |
| Б1.О.25 | Гидромеханика | |
| Б1.О.28 | Основы горного дела | |
| Б1.О.28.03 | Строительная геотехнология | |
| Б1.О.32 | Геомеханика | |
| Б1.О.35 | Подземная разработка пластовых месторождений | |
| Б1.О.35.05 | Управление состоянием массива горных пород | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6 | Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК |
| Б1.О.25 | Гидромеханика | |
| Б1.О.26 | Теплотехника | |
| Б1.О.32 | Геомеханика | |
| Б1.О.35 | Подземная разработка пластовых месторождений | |
| Б1.О.35.04 | Газодинамические явления и методы их предотвращения | |
| Б1.О.35.05 | Управление состоянием массива горных пород | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |

| | | | |
|-------|-------------|---|-----|
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7 | | Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК |
| | Б1.О.30 | Аэрология горных предприятий | |
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8 | | Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов | ОПК |
| | Б1.О.16 | Информационные технологии и системы | |
| | Б1.О.20 | Механика | |
| | Б1.О.20.02 | Механика грунтов | |
| | Б1.О.22 | Инженерное обеспечение | |
| | Б1.О.22.03 | Маркшейдерское дело | |
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-9 | | Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций | ОПК |
| | Б1.О.17 | Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика | |
| | Б1.О.22 | Инженерное обеспечение | |
| | Б1.О.22.01 | Геодезия | |
| | Б1.О.22.02 | Геология | |
| | Б1.О.25 | Гидромеханика | |
| | Б1.О.31 | Технология и безопасность взрывных работ | |
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |

| | | | |
|--|-------------|---|-----|
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ОПК-10 | Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | ОПК |
| | Б1.О.25 | Гидромеханика | |
| | Б1.О.28 | Основы горного дела | |
| | Б1.О.28.01 | Физико-химическая геотехнология | |
| | Б1.О.28.02 | Подземная геотехнология | |
| | Б1.О.28.03 | Строительная геотехнология | |
| | Б1.О.28.04 | Открытая геотехнология | |
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ОПК-11 | Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | ОПК |
| | Б1.О.29 | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело | |
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ОПК-12 | Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты | ОПК |
| | Б1.О.16 | Информационные технологии и системы | |
| | Б1.О.17 | Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика | |
| | Б1.О.22 | Инженерное обеспечение | |
| | Б1.О.22.03 | Маркшейдерское дело | |
| | Б1.О.28 | Основы горного дела | |
| | Б1.О.28.02 | Подземная геотехнология | |
| | Б1.О.28.04 | Открытая геотехнология | |
| | Б1.О.32 | Геомеханика | |

| | | | |
|--------|-------------|--|-----|
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-13 | | Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства | ОПК |
| | Б1.О.23 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| | Б1.О.29 | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело | |
| | Б1.О.35 | Подземная разработка пластовых месторождений | |
| | Б1.О.35.02 | Вскрытие и подготовка пластовых месторождений | |
| | Б1.О.35.03 | Системы разработки пластовых месторождений | |
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-14 | | Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | ОПК |
| | Б1.О.34 | Обогащение полезных ископаемых | |
| | Б1.О.35 | Подземная разработка пластовых месторождений | |
| | Б1.О.35.05 | Управление состоянием массива горных пород | |
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-15 | | Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ | ОПК |
| | Б1.О.31 | Технология и безопасность взрывных работ | |

| | | |
|-------------|---|-----|
| Б1.О.35 | Подземная разработка пластовых месторождений | |
| Б1.О.35.04 | Газодинамические явления и методы их предотвращения | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-16 | Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | ОПК |
| Б1.О.18 | Химия | |
| Б1.О.18.01 | Общая и неорганическая химия | |
| Б1.О.18.02 | Углекислотная химия | |
| Б1.О.19 | Экология | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-17 | Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов | ОПК |
| Б1.О.19 | Экология | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-18 | Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов | ОПК |
| Б1.О.19 | Экология | |
| Б1.О.24 | Электротехника | |
| Б1.О.33 | Горные машины и оборудование | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |

| | | |
|-------------|--|-----|
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Основы библиотечной-информационной культуры | |
| ФТД.02 | Основы научных исследований | |
| ОПК-19 | Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом | ОПК |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.02 | Основы научных исследований | |
| ОПК-20 | Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания | ОПК |
| Б1.О.19 | Экология | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Основы библиотечной-информационной культуры | |
| ФТД.02 | Основы научных исследований | |
| ПК-1 | Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | - |
| Б1.О.18 | Химия | |
| Б1.О.18.01 | Общая и неорганическая химия | |
| Б1.О.18.02 | Углекислотная химия | |
| Б1.О.20 | Механика | |
| Б1.О.20.01 | Теоретическая механика | |
| Б1.О.20.03 | Сопrotивление материалов | |
| Б1.О.22 | Инженерное обеспечение | |
| Б1.О.22.01 | Геодезия | |
| Б1.О.22.02 | Геология | |
| Б1.О.24 | Электротехника | |

| | | |
|-------------------|---|---|
| Б1.О.28 | Основы горного дела | |
| Б1.О.28.01 | Физико-химическая геотехнология | |
| Б1.О.35 | Подземная разработка пластовых месторождений | |
| Б1.О.35.02 | Вскрытие и подготовка пластовых месторождений | |
| Б1.О.35.03 | Системы разработки пластовых месторождений | |
| Б1.В.04 | Комплексное освоение недр | |
| Б1.В.ДВ.02.0 1 | Подземный транспорт | |
| Б1.В.ДВ.02.0 2 | Управление подземным транспортом | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2 | Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | - |
| Б1.О.21 | Детали машин и основы конструирования | |
| Б1.О.24 | Электротехника | |
| Б1.О.28 | Основы горного дела | |
| Б1.О.28.03 | Строительная геотехнология | |
| Б1.О.29 | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело | |
| Б1.О.35 | Подземная разработка пластовых месторождений | |
| Б1.О.35.02 | Вскрытие и подготовка пластовых месторождений | |
| Б1.О.35.03 | Системы разработки пластовых месторождений | |
| Б1.В.ДВ.02.0 1 | Подземный транспорт | |
| Б1.В.ДВ.02.0 2 | Управление подземным транспортом | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3 | Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и | - |

| | | |
|--|--|-----|
| | переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | |
| Б1.О.24 | Электротехника | |
| Б1.О.29 | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело | |
| Б1.О.35 | Подземная разработка пластовых месторождений | |
| Б1.О.35.02 | Вскрытие и подготовка пластовых месторождений | |
| Б1.О.35.03 | Системы разработки пластовых месторождений | |
| Б1.В.04 | Комплексное освоение недр | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Подземный транспорт | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Управление подземным транспортом | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4 | Способен разрабатывать проекты автоматизированной системы управления технологическими процессами в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | - |
| Б1.О.16 | Информационные технологии и системы | |
| Б1.О.17 | Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.О.21 | Детали машин и основы конструирования | |
| Б1.О.29 | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело | |
| Б1.О.33 | Горные машины и оборудование | |
| Б1.О.35 | Подземная разработка пластовых месторождений | |
| Б1.О.35.02 | Вскрытие и подготовка пластовых месторождений | |
| Б1.О.35.03 | Системы разработки пластовых месторождений | |
| Б1.В.04 | Комплексное освоение недр | |
| Б1.В.06 | Математические методы моделирования в горном деле | |
| Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический | | |
| ОПК-21 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК |
| Б1.О.16 | Информационные технологии и системы | |

| | | | |
|------|---------------|---|----|
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5 | | Способен использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | ПК |
| | Б1.О.33 | Горные машины и оборудование | |
| | Б1.О.34 | Обогащение полезных ископаемых | |
| | Б1.В.03 | Электроснабжение шахт | |
| | Б1.В.ДВ.01.02 | Технология строительства горных выработок | |
| | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-8 | | Способен обосновать технологии, расчеты основных технологических параметров и составление документации для эффективного и безопасного производства работ на горных предприятиях, на объектах строительства и реконструкции и нефти газодобыче | ПК |
| | Б1.О.20 | Механика | |
| | Б1.О.20.02 | Механика грунтов | |
| | Б1.О.28 | Основы горного дела | |
| | Б1.О.28.02 | Подземная геотехнология | |
| | Б1.О.28.04 | Открытая геотехнология | |
| | Б1.О.30 | Аэрология горных предприятий | |
| | Б1.О.31 | Технология и безопасность взрывных работ | |
| | Б1.О.35 | Подземная разработка пластовых месторождений | |
| | Б1.О.35.01 | Процессы очистных работ | |
| | Б1.О.35.02 | Вскрытие и подготовка пластовых месторождений | |
| | Б1.О.35.03 | Системы разработки пластовых месторождений | |
| | Б1.О.35.04 | Газодинамические явления и методы их предотвращения | |
| | Б1.О.35.05 | Управление состоянием массива горных пород | |
| | Б1.В.01 | Дегазация шахт | |
| | Б1.В.02 | Добыча нефти шахтным способом | |
| | Б1.В.ДВ.02.01 | Подземный транспорт | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |

| | | | |
|--|-------------|--|----|
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-10 | Способен эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ | ПК |
| | Б1.В.03 | Электроснабжение шахт | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ПК-14 | Способен проводить работы по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации промышленных зданий и горнотехнических сооружений при ведении работ по добыче твердых полезных ископаемых | ПК |
| | Б1.О.22 | Инженерное обеспечение | |
| | Б1.О.22.01 | Геодезия | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский | | | |
| | ПК-6 | Способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты | ПК |
| | Б1.О.32 | Геомеханика | |
| | Б1.В.01 | Дегазация шахт | |
| | Б1.В.03 | Электроснабжение шахт | |
| | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| | Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий | | | |
| | ПК-7 | Способен производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций, выбирать объемно-планировочные | ПК |

| | | |
|---------------|--|----|
| | решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций горнотехнических зданий и сооружений на поверхности | |
| Б1.О.28 | Основы горного дела | |
| Б1.О.28.03 | Строительная геотехнология | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Строительство и реконструкция шахт | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-11 | Способен выполнять анализ и оптимизацию структуры, взаимосвязей, функционального назначения комплексов оборудования для производства добычных и горно-подготовительных работ на предприятиях | ПК |
| Б1.О.35 | Подземная разработка пластовых месторождений | |
| Б1.О.35.01 | Процессы очистных работ | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-12 | Способен организовать эффективную и безопасную эксплуатацию транспортных машин | ПК |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Подземный транспорт | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Управление подземным транспортом | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-13 | Способен решать горно-геометрические задачи, осуществлять геометризацию пространственного размещения количественных и качественных показателей месторождения и горнотехнических условий разработки полезных ископаемых, решать вопросы по рациональному использованию, недропользованию и охране недр. | ПК |
| Б1.О.22 | Инженерное обеспечение | |
| Б1.О.22.03 | Маркшейдерское дело | |

| | |
|-------------|--|
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

Тип задач профессиональной деятельности: проектно-изыскательский

| | | |
|---------------|--|----|
| ПК-9 | Способен разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов подземных горных работ на основе современной методологии проектирования шахт и информационных технологий | ПК |
| Б1.В.05 | Проектирование шахт | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Строительство и реконструкция шахт | |
| Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.О.06(Пд) | Проектно-технологическая практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

Справка

о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета
 21.05.04 Горное дело – Подземная разработка пластовых месторождений
 Форма обучения заочная, год набора 2024

| № | Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу | Условия привлечения (основное место работы:штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель; по договору ГПХ) | Должность, ученая степень, ученое звание | Перечень читаемых дисциплин | Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации | Сведения о дополнительном профессиональном образовании | Объем учебной нагрузки* по дисциплинам (модулям), практикам, ГИА | |
|----|--|---|--|---|--|---|---|-------------|
| | | | | | | | Контактная работа | |
| | | | | | | | количество часов | доля ставки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | Барышникова Елена Игоревна | штатный | доцент кандидат экономических наук учёное звание отсутствует | Основы российской государственности Иностранный язык Философия История России Социология и политология Основы библиотечно-информационной культуры в отрасли Основы научных исследований | Высшее, магистр, Политология | 1. Удостоверение о повышении квалификации №114-19 от 20.03.2019, «Проектирование образовательного процесса в высшей школе на деятельностной основе», 72 часа, Горловский институт иностранных языков. 2. Диплом о профессиональной переподготовке № 462410904138 от 12.01.2021, «Менеджмент в организации», 504 часа, Курский институт | 8,3 4,3 6,3 58,3 10,3 2,3 2,3 | |

| | | | | Итого | | менеджмента, экономики и бизнеса" | 92,1 | 0,1 | | | | |
|----|----------------------------|---------|-----------------------|---|--|---|-------------|------------|----|----|------|------|
| 2. | Бутов Алексей Владимирович | Штатный | Старший преподаватель | <p>Механика грунтов</p> <p>Аэрология горных предприятий</p> <p>Горные машины и оборудование</p> <p>Газодинамические явления и методы их предотвращения</p> <p>Дегазация шахт</p> <p>Электроснабжение шахт</p> | <p>Высшее, специалитет, Экономика и организация горной промышленности</p> <p>Горный инженер-экономист</p> <p>Ученая степень, ученое звание отсутствуют</p> | <p>1. Удостоверение о повышении квалификации №ПК-15(3)/003 от 22.10.2015, "Противодействие коррупции", 40 часов, УГТУ.</p> <p>2. Диплом о профессиональной переподготовке №018 от 25.12.2015, Горное дело (шахтное и подземное строительство), 638 часов, Воркутинский филиал ФГБОУ ВО "УГТУ".</p> <p>3. Единая книжка мастера-взрывника №2763 серия А-25 от 31.12.2015 "Руководство взрывными работами в шахтах опасных по газу и пыли", Воркутинский филиал ФГБОУ ВО "УГТУ".</p> <p>4. Удостоверение о повышении квалификации № ПК-16(1)/003 от 17.05.2016,</p> | 16 | 22,3 | 16 | 12 | 22,3 | 28,6 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>«Информационные технологии в обучении. Преподаватель дистанционного обучения», 72 часа, Воркутинский филиал ФГБОУ ВО "УГТУ".</p> <p>5. Удостоверение о повышении квалификации №04-ПК/2017/28/048 от 15.01.2018, "Основы противодействия идеологии экстремизма и терроризма", 16 часов, ФГБОУ ВО "УГТУ".</p> <p>6. Удостоверение о повышении квалификации №2214 от 11.10.2018 "Инклюзивное образование в вузе", 72 часа, Череповецкий государственный университет.</p> <p>7. Удостоверение о повышении квалификации № 782400077322 от 03.11.2022, «Инновационные и цифровые технологии</p> | | |
|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|----|-------------------------|---------|-------------------------------------|--|--|---|--|-------------|
| | | | | Итого | | в образовании», 72 часа, ФГБАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». | 117,2 | 0,13 |
| 3. | Даль Надежда Николаевна | Штатный | доцент Кандидат технических наук | Высшая математика Информационные технологии и системы Математические методы моделирования в горном деле Строительная геотехнология Открытая геотехнология Геомеханика | Высшее Математика математик. Преподаватель | 1. Удостоверение о повышении квалификации №ПК-15(3)/005 от 22.10.2015, "Противодействие коррупции", 40 часов, УГТУ. 2. Удостоверение о повышении квалификации №04-ПК-2017/28/079 от 15.01.2018, "Основы противодействия идеологии экстремизма и терроризма", 16 часов, ФГБОУ ВО УГТУ. 3. Удостоверение о повышении квалификации №ПК-17(3)/02 от 10.02.2018, "Информационные технологии в обучении. Преподаватель дистанционного | 32,6 12,6 16 12 10,3 22,3 | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>обучения", 72 часа, Воркутинский филиал ФГБОУ ВО "УГТУ".</p> <p>4. Удостоверение о повышении квалификации №2255 от 11.10.2018, "Инклюзивное образование в вузе", 72 часа, Череповецкий государственный университет.</p> <p>5. Диплом о профессиональной переподготовке №772411632597 от 12.08.2020, «Теплогазоснабжение и вентиляция" Строительство, 520 часов, АНО ДПО «Институт новых технологий и управления».</p> <p>6. Удостоверение о повышении квалификации № 782400077363 от 03.11.2022, «Инновационные и цифровые технологии в образовании», 72 часа, ФГБОУ ВО «Санкт-</p> | | |
|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---------------------------|-------------|
| | | | | Итого | | Петербургский политехнический университет Петра Великого». | 105,8 | 0,11 |
| 4. | Дудников Виталий Юрьевич | Внутренний совместитель | Доцент Кандидат технических наук Доцент по кафедре технологии и машин лесозаготово к и прикладной геодезии | Геодезия Геология Маркшейдерское дело Итого | Высшее специалитет «Лесоинженерное дело» магистр по программе «Надежность газонефтепроводов и хранилищ» направления подготовки 21.04.01«Нефтегазовое дело» | «Онлайн- преподаватель: технология создания и сопровождения курса в СДО Moodle» Современные методики и технологии преподавания в высшей школе. Модуль: разработка учебных планов с использованием автоматизированных систем. Квантовые оптические технологии коммуникаций Новое в землеустройстве и кадастрах | 12 12 12 | |
| | | | | | | | 36 | 0,04 |
| 5. | Игнатская Людмила Ярославна | Штатный | Доцент Кандидат экономическ их наук Доцент по специальност и менеджмент | Правоведение Экономика и менеджмент Эффективные деловые коммуникации Основы | Высшее История Историк. Преподаватель истории и обществоведения | 1. Удостоверение о повышении квалификации №ПК- 15(3)/007 от 22.10.2015, "Противодействие коррупции", 40 часов, УГТУ. 2. Удостоверение о | 6,3 16 14,3 | |

| | | | | |
|--|--|--|--|-------------------------------|
| | | | | межкультурной коммуникации |
|--|--|--|--|-------------------------------|

| | | | |
|--|--|-----|--|
| | <p>повышении квалификации №ПК-16(1)/004 от 17.05.2016, "Информационные технологии в обучении. Преподаватель дистанционного обучения", 72 часа, ФГБОУ ВО "УГТУ".</p> <p>3. Удостоверение о повышении квалификации №2945 от 15.12.2017, "Инклюзивное образование в вузе", 76 часов, Череповецкий государственный университет.</p> <p>4. Удостоверение о повышении квалификации №04-ПК-2017/28/115 от 15.01.2018, "Основы противодействия идеологии экстремизма и терроризма" 16 часов, ФГБОУ ВО "УГТУ".</p> <p>5. Диплом о профессиональной переподготовке №7819 00060305 от 18.09.2020,</p> | 6,3 | |
|--|--|-----|--|

| | | | | | | | | |
|----|----------------------------|---------|-----------------------|-----------------------------|---|---|-------------|------------|
| | | | | | | <p>«Менеджмент в образовании», 360 часов, ООО «Международные Образовательные Проекты» Центр дополнительного профессионального образования «Экстерн».</p> <p>6. Удостоверение о повышении квалификации №7819 00602480 от 12.07.2021, «Актуальные вопросы управления современной образовательной организацией» 72 часа, ООО «Международные Образовательные Проекты» Центр дополнительного профессионального образования «Экстерн»</p> | | |
| | | | | Итого | | | 42,9 | 0,4 |
| 6. | Голубец Анастасия Ивановна | Штатный | Старший преподаватель | Физическая культура и спорт | Специалист Менеджер, Менеджмент организации Магистр Юриспруденция, гражданское право и процесс | 1. Удостоверение о повышении квалификации № 3035 от 12.12.2018 «Подготовка волонтеров по формированию навыков сопровождения лиц с | 4,3 | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>инвалидностью», 20 часов, Череповецкий государственный университет.</p> <p>2. Удостоверение о повышении квалификации № 2919 от 15.12.2017 «Инклюзивное образование в вузе», 76 часов, Череповецкий государственный университет.</p> <p>3. Удостоверение о повышении квалификации № 01-КЦН-2020/58/19 от 31.12.2020, «Организация работы с персональными данными», 16 часов, ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».</p> <p>4. Диплом о профессиональной переподготовке № ППП 4023-93 от 13.01.2021 «Педагогическое образование: Физическая культура в общеобразовательных организациях и организациях</p> | | |
|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|----|--------------------------|----------------------|---|---|---|---|------------|--------------|
| | | | | | | профессионального образования», 620 часов АНО ДПО «Московская академия профессиональных компетенций» 5. Удостоверение о повышении квалификации № 782400077215 от 03.11.2022 «Инновационные и цифровые технологии в образовании», 72 часа ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» | | |
| | | | | Итого | | | 4,3 | 0,004 |
| 8. | Пичко Артём Павлович | Внешний совместитель | Старший преподаватель Кандидат наук Ученое звание отсутствует | Проектное дело Итого | Высшее, специалитет Экономист-менеджер, 080502 Экономика и управление на предприятии (в топливно-энергетическом комплексе) | 1. Диплом о профессиональной переподготовке № 003101 от 10.06.2014, «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», 512 часов, филиал ФГБОУ ВО «УГТУ» в городе Усинске. | 16 | |
| 9. | Полякова Лариса Петровна | Штатный | Заведующий кафедрой Доктор наук государственного управления. | Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика | Высшее, специалитет, Математика Математик. Преподаватель | 1. Удостоверение о повышении квалификации №114-19 от 20.03.2019, "Проектирование образовательного | 38,3 | 0,01 |

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------|---------------------------|
| | | | ученое звание - профессор | Комплексное освоение недр |
|--|--|--|---------------------------|---------------------------|

| | | | |
|--|---|------|--|
| | <p>процесса в высшей школе на деятельностной основе", 72 часа, Филиал ФГБОУ ВО "УГТУ" в городе Усинске.</p> <p>2. Удостоверение о повышении квалификации №2309 от 25.10.2019, «Инклюзивное образование в вузе», 72 часа, Череповецкий государственный университет.</p> <p>3. Удостоверение о повышении квалификации 600000553712 №27-ПК2020/ЦКМС от 28.09.2020 «Маркетинг образования: продвижение образовательной организации на международном рынке образовательных услуг (с учетом региональных особенностей)» в рамках нацпроекта «Образование», 60 часов, Западный</p> | 28,6 | |
|--|---|------|--|

| | | | | | | | | |
|-----|-------------------------|----------------------|--|---|--|--|-------------|-------------|
| | | | | | | <p>филиал РАНХиГС при Президенте РФ.</p> <p>4. Удостоверение о повышении квалификации №180002410411 от 31.12.2020, «Организация работы с персональными данными», 16 часов, ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».</p> <p>5. Диплом о профессиональной переподготовке №1216 от 22.05.2021, «Горное дело», 512 часов, филиал ФГБОУ ВО "УГТУ" в городе Усинске</p> | | |
| | | | | Итого | | | 66,9 | 0,07 |
| 10. | Рагьер Наталья Игоревна | Внешний совместитель | <p>Доцент Кандидат наук</p> <p>Ученое звание отсутствует</p> | <p>Общая и неорганическая химия</p> <p>Углекислотная химия</p> <p>Физико-химическая геотехнология</p> | Высшее, специалитет, Химия, учитель химии, школьный психолог | <p>1. Удостоверение о повышении квалификации №ПК-15(3)/016 от 22.10.2015, "Противодействие коррупции", 40 часов, УГТУ.</p> <p>2. Диплом о профессиональной переподготовке №</p> | 10 | 12 |
| | | | | | | | 22,3 | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>ПП01-17/006 от 09.09.2017, "Техносферная безопасность", 518 часов, Воркутинский филиал ФГБОУ ВО "УГТУ".</p> <p>3. Удостоверение о повышении квалификации №ПК-17(3)/07 от 10.02.2018, "Информационные технологии в обучении. Преподаватель дистанционного обучения", 72 часа, Воркутинский филиал ФГБОУ ВО "УГТУ".</p> <p>4. Удостоверение о повышении квалификации №04-ПК-2017/28/241 от 15.01.2018, "Основы противодействия идеологии экстремизма и терроризма", 16 часов, ФГБОУ ВО "УГТУ".</p> <p>5. Удостоверение о повышении квалификации №2384 от 11.10.2018, "Инклюзивное</p> | | |
|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>образование в вузе", 72 часа, Череповецкий государственный университет.</p> <p>6. Удостоверение о повышении квалификации №362412473462 от 11.09.2020, «Инновационные педагогические технологии в условиях реализации ФГОС высшего образования», 108 часов, АНО ДПО «Институт современного образования».</p> <p>7. Удостоверение о повышении квалификации № 782400077469 от 03.11.2022, «Инновационные и цифровые технологии в образовании», 72 часа, ФГБАОУ ВО «Санкт- Петербургский политехнический университет Петра Великого».</p> <p>8. Удостоверение о повышении</p> | | |
|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|-----|---------------------------|----------------------|---|----------------------------------|---|--|----------------|-------------|
| | | | | | | квалификации № 432417806358 от 28.03.2023, «Актуальные проблемы обучения химии: практические аспекты», 18 часов, Вятский государственный университет | | |
| | | | | Итого | | | 44,3 | 0,05 |
| 11. | Сухарев Владимир Иванович | Внешний совместитель | Доцент Кандидат наук Ученое звание доцент | Физика Теоретическая механика | Высшее Учитель физики и математики средней школы | 1. Удостоверение о повышении квалификации №110400007576 от 11.02.2019, "Проектирование образовательного процесса в высшей школе на деятельностной основе. Модуль:Интернет-технологии в организации проектно-исследовательской деятельности студентов", 18 часов, ФГБОУ ВО "УГТУ". 2. Удостоверение о повышении квалификации №110400009814 от 11.05.2022, "Информационные технологии в обучении. | 22,3 12 | |

| | | | | | | | | |
|-----|---------------------------------|---------|-----------------------|---|--|--|--|-------------|
| | | | | | | Преподаватель дистанционного обучения", 72 часа, филиал ФГБОУ ВО "УГТУ" в городе Усинске. | | |
| | | | | Итого | | | 34,3 | 0,04 |
| 12. | Михеевский Евгений Владимирович | Штатный | Старший преподаватель | <p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Экология</p> <p>Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело</p> <p>Технология и безопасность взрывных работ</p> | <p>Высшее, бакалавр, 15.03.02 Технологические машины и оборудование;</p> <p>Высшее, магистр, 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</p> <p>Ученая степень, ученое звание отсутствуют</p> | <p>1. Диплом о профессиональной переподготовке № ГД-20(01)/02 от 30.12.2020, "Горное дело (подземная разработка месторождений полезных ископаемых)", 490 часов, Воркутинский филиал ФГБОУ ВО "УГТУ".</p> <p>2. Диплом о профессиональной переподготовке № ГМУ-21/03 от 21.05.2021, "Государственное и муниципальное управление", 260 часов, Воркутинский филиал ФГБОУ ВО "УГТУ".</p> <p>3. Диплом о профессиональной переподготовке № 000000124488 от 26.01.2022, «Основы безопасности</p> | <p>14,3</p> <p>6,3</p> <p>22,3</p> <p>12</p> | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

Итого

| | | | |
|--|--|------|------|
| | <p>жизнедеятельности: теория и методика преподавания в образовательной организации», 540 часов, ООО «Инфоурок».</p> <p>4. Диплом о профессиональной переподготовке № 0019760 от 08.02.2023, «Физика: теория и методика преподавания в профессиональном образовании», 540 часов, Национальная академия современных технологий.</p> <p>5. Удостоверение о повышении квалификации № 782400077244 от 03.11.2022, «Инновационные и цифровые технологии в образовании», 72 часа, ООО «Национальная академия современных технологий».</p> | 75,5 | 0,08 |
|--|--|------|------|

| | | | | |
|-----|-----------------------------|---------|------------------------------|--|
| 13. | Коломеец Галина Ивановна | Штатный | Старший преподавател ь | Метрология, стандартизация и сертификация Электротехника Гидромеханика Теплотехника Материаловедение |
|-----|-----------------------------|---------|------------------------------|--|

| | | | |
|---|--|------|--|
| <p>Высшее, специалитет, Электрификация и автоматизация горных работ, горный инженер - электрик</p> <p>Ученая степень, ученое звание отсутствуют</p> | <p>1. Удостоверение о повышении квалификации № ПК-15(3)/010 от 22.10.2015, "Противодействие коррупции", 40 часов, УГТУ.</p> | 10,3 | |
| | | 10,3 | |
| | <p>2. Удостоверение о повышении квалификации 04-ПК-2017/28/142 от 15.01.2018 "Основы противодействия идеологии экстремизма и терроризма", 16 часов, ФГБОУ ВО "УГТУ".</p> | 12 | |
| | | 12 | |
| | <p>3. Удостоверение о повышении квалификации №2234 от 25.10.2019, "Инклюзивное образование в вузе", 72 часа, Череповецкий государственный университет.</p> | 10,3 | |
| <p>4. Удостоверение о повышении квалификации №78 19 00574693 от 22.10.2020, "Разработка интерактивного учебно-методического материала: инструкция для автора", 36 часов, ООО «Международные образовательные проекты» Центр ДПО «Экстерн».</p> | | | |
| <p>5. Удостоверение о повышении</p> | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|------------------------------|---------|--|---|---|---|--------------|-------------|
| | | | | | | квалификации № 782400077412 от 03.11.2022, «Инновационные и цифровые технологии в образовании», 72 часа, ФГБАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». | | |
| | | | | | Итого | | 54,9 | 0,06 |
| 14. | Хозяинов Валерий Прокопьевич | Штатный | Старший преподаватель Ученая степень, ученое звание отсутствуют | Сопротивление материалов Детали машин и основы конструирования | Высшее, специалитет, Горные машины и оборудование, горный инженер | 1. Удостоверение о повышении квалификации №ПК-15(3)/019 от 22.10.2015, "Противодействие коррупции", 40 часов, УГТУ. 2. Удостоверение о повышении квалификации №04ПК-2017/28/335 от 15.01.2018 "Основы противодействия идеологии экстремизма и терроризма", 16 часов, ФГБОУ ВО "УГТУ". 3. Удостоверение о повышении квалификации №2444 от 11.10.2018, "Инклюзивное образование в вузе", 72 часа. | 16 20 | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>Череповецкий государственный университет.</p> <p>4. Аттестация в Ростехнадзоре по промышленной безопасности Печорское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору 13.12.2018.</p> <p>5. Удостоверение о повышении квалификации №78 19 00578235 от 28.12.2020, "Разработка интерактивного учебно-методического материала: инструкция для автора", 36 часов, ООО «Международные образовательные проекты» Центр ДПО «Экстерн».</p> <p>6. Удостоверение о повышении квалификации № 782400077561 от 03.11.2022,</p> | | |
|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|----|----------------------------|----------------------|---|--|--|--|---|-------------|
| | | | | | | «Инновационные и цифровые технологии в образовании», 72 часа, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого». | | |
| | | | | Итого | | | 36 | 0,04 |
| 15 | Шестопалов Иван Николаевич | Внешний совместитель | Доцент Кандидат технических наук, ученое звание доцент | Строительство и реконструкция шахт Подземный транспорт Геологическая практика Ознакомительная практика Геодезическая практика Производственно-технологическая практика Научно-исследовательская работа Проектно-технологическая практика Подземная геотехнология | | | 14,3 6,3 2,3 2,3 2,3 5,4 5,4 5,4 12 | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--------------|-------------|
| | | | | Обогащение полезных ископаемых | | | 30,3 | |
| | | | | Процессы очистных работ | | | 12 | |
| | | | | Вскрытие и подготовка пластовых месторождений | | | 10,3 | |
| | | | | Системы разработки пластовых месторождений | | | 15,2 | |
| | | | | Управление состоянием массива горных пород | | | 16 | |
| | | | | Добыча нефти шахтным способом | | | 30,3 | |
| | | | | Проектирование шахт | | | 22,3 | |
| | | | | Итого | | | 192,1 | 0,21 |

1. Общая численность научно-педагогических работников (НПР), реализующих основную образовательную программу, 15 чел.
2. Общее количество ставок, занимаемых НПР, реализующими основную образовательную программу, 0,98 ст.
3. Общее количество ставок (в приведенных к целочисленным значениям ставок), занимаемых научно-педагогическими работниками, имеющими ученую степень и (или) ученое звание (в т.ч. богословские ученые степени и звания), награды, международные почетные звания или премии, в том числе полученные в иностранном государстве и признанные в Российской Федерации, и (или) государственные почетные звания в соответствующей профессиональной сфере, и (или) являющимися лауреатами государственных премий в соответствующей профессиональной сфере и приравненными к ним членами творческих союзов, лауреатами, победителями и призерами творческих конкурсов, участвующими в реализации основной образовательной программы, 0,66 ст

СПРАВКА

о работниках из числа руководителей и (или) работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования – программы специалитета 21.05.04 Горное дело – Подземная разработка пластовых месторождений
 Форма обучения заочная, год набора 2024

| № п/п | Ф.И.О. | Наименование организации | Должность в организации | Время работы в организации | Учебная нагрузка в рамках образовательной программы за весь период реализации (доля ставки) |
|--------------|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Пичко Артем Павлович | ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» | Инженер, ведущий | От 3 лет | 0,01 |
| 2 | Шестопалов Иван Николаевич | ООО «Лукойл-Коми» НШП «ЯРЕГАНЕФТЬ» | Инженер, ведущий | От лет | 0,21 |

Общее количество ставок (в приведенных к целочисленным значениям ставок), занимаемых работниками из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области), участвующими в реализации основной образовательной программы, 0,22 ст.

Учебно-методическое обеспечение

| № | Наименование электронного ресурса | Принадлежность | Адрес сайта | Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование |
|-------------------------------|---|--------------------------------|--|---|
| <i>Общие для университета</i> | | | | |
| 1. | ВЭБС Учебно-методические пособия | локальный доступ - собственная | lib.ugtu.net | ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет». Приказ о создании ВЭБС университета № 63 от 30.01.2013 г. «Свидетельство о государственной регистрации базы данных» № 2015621792 от 16.12.2015 г., Доступ с сентября 2013 г. по наст. время. |
| 2. | ЭБС ZNANIUM.COM | удаленный доступ - сторонняя | www.znanium.com | ООО «ЗНАНИУМ» Договор (основная коллекция) 1580 эбс от 24.11.2023 г. Доступ с 27.11.2023 г. по 26.05.2024 г. |
| 3. | ЭБС ЮРАЙТ | удаленный доступ - сторонняя | www.biblio-online.ru | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Раздел «Легендарные Книги». Договор от 21.11.2019 г. Доступ с 21.11.2019 г., бессрочный |
| 4. | ЭР ЦОС «PROFобразование» | удаленный доступ - сторонняя | https://profspo.ru/ | ООО «Профобразование» Договор № 11096/23PROF от 22.12.2023 г. Доступ с 01.01.2024 г. по 31.12.2024 г. |
| 5. | Ресурсы научной библиотеки (НБ) ТИУ | удаленный доступ - сторонняя | http://elib.tyuiu.ru/ | ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» Договор № 09-15/2021 от 07.12.2021 г. Доступ с 07.12.2021 г., бессрочный. |
| 6. | Ресурсы электронной библиотеки (ЭБ) УГНГУ | удаленный доступ - сторонняя | http://bibl.rusoil.net | ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» Договор № ИЗ2/2022 от 09.03.2022 Доступ с 09.03.2022 г, бессрочный. |
| 7. | Ресурсы научно-технической библиотеки РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина | удаленный доступ - сторонняя | http://elib.gubkin.ru | ФГБОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина» Договор № 75/18 от 27.06.2018 г. Доступ с 27.06.2018 г., бессрочный. |

| | | | | |
|-----|--|------------------------------|-------------------------|---|
| 8. | Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» | удаленный доступ - сторонняя | нэб.рф | ФГБУ «Российская государственная библиотека». Договор № 101/НЭБ/0438-п от 26.12.2018 г. по 25.12.2023 г. с пролонгацией неограниченное количество раз. Доступ с 26.12.2018 г. по наст. время. |
| 9. | Университетская информационная система РОССИЯ (Интегрированная коллекция ресурсов для гуманитарных исследований) | удаленный доступ - сторонняя | uisrussia.msu.ru | НИВЦ МГУ: Офиц. письмо № 2665 от 29.11.2004 г. Офиц. письмо № 19-2665 от 04.06.2018 Доступ с 29.11.2004 г. по наст. время. |
| 10. | Проект «АРБИКОН»: Проект «МАРС», Проект «МБА» | удаленный доступ - сторонняя | arbicon.ru/project/EDD/ | НП «АРБИКОН». Договор № С/401-1 от 01.03.2022 г., Доступ с 01.03.2022 г. по наст. время. |
| 11. | Межбиблиотечный абонемент (МБА): НБ РК | удаленный доступ - сторонняя | www.nbrkomi.ru/ | ГБУ РК «НБ РК» Договор № 23/3 от 30.10.2017 г. Доступ с 30.10.2017 г. по наст. время. |
| 12. | Межбиблиотечный абонемент (МБА): РНБ | удаленный доступ - сторонняя | nlr.ru/ | ФГБУ «РНБ» Договор № МБА-1947 от 15.01.2021 г. Доступ с 15.01.2021 г. по наст. время. |

Справка о материально-техническом обеспечении

| № п/п | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с УП | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|-------|---|--|---|--|
| 1. | Философия | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа – учебная аудитория 311 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., плакаты - 11 шт.; доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 2. | История России | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа – учебная аудитория 311 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., плакаты - 11 шт.; доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 3. | Иностранный язык | Проведение практических занятий 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 15 шт., стул аудиторный - 31 шт, стол | |

| | | | | |
|----|--------------------------------|--|---|---|
| | | <p>аудитория 413</p> <p>Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400</p> | <p>преподавателя - 1 шт., доска – 1 шт.</p> <p>18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт.</p> | <p>Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014)</p> |
| 4. | Безопасность жизнедеятельности | <p>Занятия лекционного и практического типа – учебная аудитория 313 69900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44,</p> <p>Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400</p> | <p>24 посадочных мест стол аудиторный - 6 шт., стул аудиторный - 26 шт., стол компьютерный – 14 шт., системный блок - 12 шт., монитор - 12 шт., клавиатура - 12 шт., мышь - 12 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт.</p> <p>18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт.</p> | <p>Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014)</p> <p>Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014)</p> |
| 5. | Физическая культура и спорт | <p>169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 51</p> <p>169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия практического типа – учебная аудитория 311</p> <p>Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400</p> | <p>Спортивный зал УСЗК «Олимп»</p> <p>30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., плакаты - 11 шт.; доска – 1 шт.</p> <p>18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт.,</p> | <p>Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014)</p> |

| | | | | |
|----|------------------------|--|---|--|
| | | | кресло компьютерное – 10 шт. | |
| 6. | Правоведение | Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 типа 169900, Занятия лекционного типа аудитория 311 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., плакаты - 11 шт; доска – 1 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 313 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 24 посадочных мест стол аудиторный - 6 шт., стул аудиторный - 26 шт., стол компьютерный – 14 шт., системный блок - 12 шт, монитор - 12 шт, клавиатура - 12 шт, мышь - 12 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |
| 7. | Экономика и менеджмент | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 413 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 15 шт., стул аудиторный - 31 шт, стол преподавателя - 1 шт., доска – 1 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 313 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 24 посадочных мест стол аудиторный - 6 шт., стул аудиторный - 26 шт., стол компьютерный – 14 шт., системный блок - 12 шт, монитор - 12 шт, клавиатура - 12 шт, мышь - 12 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |

| | | | | |
|----|-----------------------------------|--|---|--|
| | | | компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | |
| 8. | Эффективные деловые коммуникации | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 311 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт, стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт, плакаты - 11 шт; доска – 1 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 213 | 40 посадочных мест стол аудиторный - 20 шт., стул аудиторный - 41 шт, стол преподавателя - 1 шт., оборудование для проведения лабораторных работ по переменному току, электромагнетизму, механике и молекулярной физике; плакаты - 6 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| | | Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | |
| 9. | Основы межкультурной коммуникации | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 311 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт, стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт, плакаты - 11 шт; доска – 1 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 210 | 15 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 21 шт, стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., шкаф для лабораторной посуды – 1 шт., вытяжной шкаф – 1 шт., сейф для химических реактивов – 1 шт., | |

| | | | | |
|-----|--------------------------|---|--|--|
| | | Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | химические реактивы для лабораторных работ, лабораторная посуда, плакаты - 10 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 10. | Социология и политология | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 413 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 15 шт., стул аудиторный - 31 шт, стол преподавателя - 1 шт., доска – 1 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 425 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 16 посадочных мест стол аудиторный - 8 шт., стул аудиторный - 18 шт, стол преподавателя - 2 шт., стул преподавателя - 1 шт., шкаф – 2 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 11. | Проектное дело | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 313 | 24 посадочных мест стол аудиторный - 6 шт., стул аудиторный - 26 шт., стол компьютерный – 14 шт., системный блок - 12 шт, монитор - 12 шт, клавиатура - 12 шт, мышь - 12 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| | | Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |

| | | | | |
|-----|---|---|---|--|
| | | | кресло компьютерное – 10 шт. | |
| 12. | Высшая математика | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 311 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт, стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт, плакаты - 11 шт; доска – 1 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 207 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 37 посадочных мест стол аудиторный - 15 шт., стул аудиторный - 38 шт, стол преподавателя - 1 шт., стол лабораторный - 2 шт., плакаты - 7 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |
| 13. | Информационные технологии и системы | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 415 | 32 посадочных места стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 33 шт., плакаты – 3 шт. | |
| | | Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |
| 14. | Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 313 | 24 посадочных мест стол аудиторный - 6 шт., стул аудиторный - 26 шт., стол компьютерный – 14 шт., системный блок - 12 шт, монитор - 12 шт, клавиатура - 12 шт, мышь - 12 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |
| | | Проведение самостоятельной | 18 посадочных мест | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от |

| | | | | |
|-----|------------------------------|--|--|--|
| | | работы – учебная аудитория №400 | стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | 10.11.2014 |
| 15. | Общая и неорганическая химия | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44, Занятия лекционного типа аудитория 311 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт, стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт, плакаты - 11 шт; доска – 1 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 314 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 27 посадочных мест стол аудиторный - 7 шт., стул аудиторный - 27 шт, стол компьютерный - 15 шт., системный блок - 15 шт, монитор - 15 шт, клавиатура - 15 шт, мышь - 15 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |
| 16. | Углекислотная | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 415 | 32 посадочных места стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 33 шт., плакаты – 3 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 412 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 18 посадочных мест стол преподавателя - 1 шт., стул аудиторный - 2 шт, кульман - 18 шт, плакаты - 6 шт., шкаф – 3 шт., доска – 1 шт., табурет винтовой – 18 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |

| | | | | |
|-----|----------|---|---|--|
| | | | клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | |
| 17. | Физика | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 311 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт, стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт, плакаты - 11 шт; доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |
| 18. | Экология | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 313 | 24 посадочных мест стол аудиторный - 6 шт., стул аудиторный - 26 шт., стол компьютерный – 14 шт., системный блок - 12 шт, монитор - 12 шт, клавиатура - 12 шт, мышь - 12 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 323 | 21 посадочное место стол аудиторный - 6 шт., стол компьютерный – 11 шт, стул аудиторный - 22 шт, системный блок - 11 шт, монитор - 11 шт, клавиатура - 11 шт, мышь - 11 шт., доска – 1 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 321 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 21 посадочное место стол аудиторный - 6 шт., стол компьютерный – 11 шт, стул аудиторный - 22 шт, системный блок - 11 шт, монитор - 11 шт, клавиатура - 11 шт, мышь - 11 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |

| | | | | |
|-----|---------------------------|--|--|--|
| | | | компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | |
| 19. | Теоретическая механика | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 415 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 32 посадочных места стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 33 шт., плакаты – 3 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 20. | Механика грунтов | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 214 | 54 посадочных места стол аудиторный - 27 шт., стул аудиторный - 55 шт, стол преподавателя - 1 шт., плакаты - 6 шт; экран - 1 шт, проектор - 1 шт, системный блок - 1 шт, монитор - 1 шт, клавиатура - 1 шт, мышь - 1 шт.. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 314 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 27 посадочных мест стол аудиторный - 7 шт., стул аудиторный - 27 шт, стол компьютерный - 15 шт., системный блок - 15 шт, монитор - 15 шт, клавиатура - 15 шт, мышь - 15 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 21. | Соппротивление материалов | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий | 29 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 31 шт, системный блок - | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |

| | | | | |
|-----|---------------------|--|--|--|
| | | <p>аудитория 315</p> <p>Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400</p> | <p>15 шт, монитор - 15 шт, клавиатура -15 шт, мышь - 15 шт., экран – 1 шт., доска – 1 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт.</p> | <p>Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014</p> |
| 22. | Геодезия | <p>169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 413</p> <p>Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400</p> | <p>30 посадочных мест стол аудиторный - 15 шт., стул аудиторный - 31 шт, стол преподавателя - 1 шт., доска – 1 шт.</p> <p>18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт.</p> | <p>Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014</p> |
| 23. | Геология | <p>169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 417</p> <p>Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400</p> | <p>34 посадочных места стол аудиторный - 17 шт., стул аудиторный - 35 шт., стол преподавателя - 1 шт., доска – 1 шт., стенды лабораторные – 4 шт., шкаф – 1 шт.</p> <p>18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт.</p> | <p>Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014</p> |
| 24. | Маркшейдерское дело | <p>169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 409</p> | <p>52 посадочных места стол аудиторный - 27 шт., стул аудиторный - 53 шт, стол преподавателя – 1 шт., системный блок - 1 шт, монитор - 1 шт, клавиатура - 1 шт, мышь - 1 шт.; проектор - 1 шт.,</p> | <p>Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014</p> |

| | | | | |
|-----|---|--|--|--|
| | | Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | экран - 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 25. | Метрология, стандартизация и сертификация | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 409 | 52 посадочных места стол аудиторный - 27 шт., стул аудиторный - 53 шт., стол преподавателя – 1 шт., системный блок - 1 шт, монитор - 1 шт, клавиатура - 1 шт, мышь - 1 шт., проектор - 1 шт., экран - 1 шт., доска – 1 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 402 | 32 посадочных места стол аудиторный - 17 шт., стул аудиторный - 33 шт., стол преподавателя – 1 шт., системный блок - 1 шт., монитор - 1 шт., клавиатура - 1 шт., мышь - 1 шт., экран – 1 шт., проектор – 1 шт., доска – 1 шт., плакаты – 18 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 313 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 24 посадочных мест стол аудиторный - 6 шт., стул аудиторный - 26 шт., стол компьютерный – 14 шт., системный блок - 12 шт., монитор - 12 шт., клавиатура - 12 шт., мышь - 12 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 26. | Электротехника | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 | 32 посадочных места стол аудиторный - 16 шт., стул | |

| | | | | |
|-----|------------------|--|--|--|
| | | Занятия лекционного типа аудитория 415 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | аудиторный - 33 шт., плакаты – 3 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 27. | Гидромеханика | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 415 | 32 посадочных места стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 33 шт., плакаты – 3 шт. | |
| 28. | Теплотехника | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 415 | 32 посадочных места стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 33 шт., плакаты – 3 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 315 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 29 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 31 шт., системный блок - 15 шт., монитор - 15 шт., клавиатура - 15 шт., мышь - 15 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 29. | Материаловедение | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 311 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт, стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт, плакаты - 11 шт; доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |

| | | | | |
|-----|---------------------------------|---|---|--|
| | | | блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | |
| 30. | Физико-химическая геотехнология | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 402 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 32 посадочных места стол аудиторный - 17 шт., стул аудиторный - 33 шт, стол преподавателя – 1 шт., системный блок - 1 шт, монитор - 1 шт, клавиатура -1 шт, мышь - 1 шт., экран – 1 шт., проектор – 1 шт., доска – 1 шт., плакаты – 18 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |
| 31. | Подземная геотехнология | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 312 | 66 посадочных мест стол аудиторный - 22 шт., стул аудиторный - 38 шт, оборудование для проведения лабораторных работ; экран – 1 шт, проектор – 1 шт, компьютер – 1 шт., доска – 1 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 400 Проведение самостоятельной работы – аудитория № 307 | 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. 39 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 16 шт., стол компьютерный – 7 шт., системный блок - 7 шт, монитор - 7 шт, клавиатура - 7 шт, мышь - 7 шт., кресло компьютерное – 7 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |

| | | | | |
|-----|--|---|--|--|
| 32. | Строительная геотехнология | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 415 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 32 посадочных места стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 33 шт., плакаты – 3 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 33. | Открытая геотехнология | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 311 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт, стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт, плакаты - 11 шт; доска – 1 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 417 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 34 посадочных мест стол аудиторный - 17 шт., стул аудиторный - 35 шт., стол преподавателя - 1 шт., доска – 1 шт., стенды лабораторные – 4 шт., шкаф – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 34. | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 402 | 32 посадочных места стол аудиторный - 17 шт., стул аудиторный - 33 шт, стол преподавателя – 1 шт., системный блок - 1 шт, монитор - 1 шт, клавиатура -1 шт, мышь - 1 шт., экран – 1 шт., | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |

| | | | | |
|-----|--|--|--|--|
| | | | проектор – 1 шт., доска – 1 шт., плакаты – 18 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 423 | 28 посадочных мест стол аудиторный - 14 шт., стул аудиторный - 29 шт., ноутбук – 1 шт., экран – 1 шт., проектор – 1 шт., доска – 1 шт., шкаф – 5 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| | | Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 35. | Аэрология горных предприятий | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 аудитория 415 | 32 посадочных места стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 33 шт., плакаты – 3 шт. | |
| | | Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 36. | Технология и безопасность взрывных работ | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 311 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт, стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт, плакаты - 11 шт; доска – 1 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 315 | 29 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 31 шт, системный блок - 15 шт, монитор - 15 шт, клавиатура -15 шт, мышь - 15 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| | | Проведение самостоятельной работы | 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от |

| | | | | |
|-----|------------------------------|---|---|--|
| | | – учебная аудитория №400 | аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | 10.11.2014 |
| 37. | Геомеханика | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 415 | 32 посадочных места стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 33 шт., плакаты – 3 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 313 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 24 посадочных мест стол аудиторный - 6 шт., стул аудиторный - 26 шт., стол компьютерный – 14 шт., системный блок - 12 шт, монитор - 12 шт, клавиатура - 12 шт, мышь - 12 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |
| 38. | Горные машины и оборудование | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 311 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт, стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт, плакаты - 11 шт; доска – 1 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 313 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 24 посадочных мест стол аудиторный - 6 шт., стул аудиторный - 26 шт., стол компьютерный – 14 шт., системный блок - 12 шт, монитор - 12 шт, клавиатура - 12 шт, мышь - 12 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |

| | | | | |
|-----|--------------------------------|---|---|--|
| | | | блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | |
| 39. | Обогащение полезных ископаемых | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 311 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт, стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт, плакаты - 11 шт; доска – 1 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 313 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 24 посадочных мест стол аудиторный - 6 шт., стул аудиторный - 26 шт., стол компьютерный – 14 шт., системный блок - 12 шт, монитор - 12 шт, клавиатура - 12 шт, мышь - 12 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |
| 40. | Процессы очистных работ | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 311 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт, стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт, плакаты - 11 шт; доска – 1 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 314 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 27 посадочных мест стол аудиторный - 7 шт., стул аудиторный - 27 шт, стол компьютерный - 15 шт., системный блок - 15 шт, монитор - 15 шт, клавиатура - 15 шт, мышь - 15 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |

| | | | | |
|-----|---|---|--|--|
| | | | блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | |
| 41. | Вскрытие и подготовка пластовых месторождений | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 415 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 32 посадочных места стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 33 шт., плакаты – 3 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 42. | Системы разработки пластовых месторождений | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 417 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 34 посадочных мест стол аудиторный - 17 шт., стул аудиторный - 35 шт., стол преподавателя - 1 шт., доска – 1 шт., стенды лабораторные – 4 шт., шкаф – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 43. | Газодинамические явления и методы их предотвращения | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 311 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт, стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт, плакаты - 11 шт; доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |

| | | | | |
|-----|--|--|--|--|
| | | | клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | |
| 44. | Управление состоянием массива горных пород | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 420 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 19 шт, стол компьютерный – 10 шт., компьютер - 10 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |
| 45. | Дегазация шахт | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 413 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 15 шт., стул аудиторный - 31 шт, стол преподавателя - 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |
| 46. | Добыча нефти шахтным способом | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 311 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 315 Проведение самостоятельной работы | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт, стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт, плакаты - 11 шт; доска – 1 шт. 29 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 31 шт, системный блок - 15 шт, монитор - 15 шт, клавиатура -15 шт, мышь - 15 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от |

| | | | | |
|-----|---|--|--|--|
| | | – учебная аудитория №400 | аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | 10.11.2014 |
| 47. | Электроснабжение шахт | | | |
| 48. | Комплексное освоение недр | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 415 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 32 посадочных места стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 33 шт., плакаты – 3 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 49. | Проектирование шахт | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 413 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 15 шт., стул аудиторный - 31 шт, стол преподавателя - 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 50. | Математические методы моделирования в горном деле | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 314 Проведение самостоятельной работы | 27 посадочных мест стол аудиторный - 7 шт., стул аудиторный - 27 шт, стол компьютерный - 15 шт., системный блок - 15 шт, монитор - 15 шт, клавиатура - 15 шт, мышь - 15 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от |

| | | | | |
|-----|------------------------------------|---|---|--|
| | | – учебная аудитория №400 | аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | 10.11.2014 |
| 51. | Строительство и реконструкция шахт | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа – учебная аудитория 311 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., плакаты - 11 шт.; доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 52. | Подземный транспорт | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 415 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 32 посадочных места стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 33 шт., плакаты – 3 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 53. | Геологическая практика | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 314 | 27 посадочных мест стол аудиторный - 7 шт., стул аудиторный - 27 шт, стол компьютерный - 15 шт., системный блок - 15 шт, монитор - 15 шт, клавиатура - 15 шт, мышь - 15 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |

| | | | | |
|-----|--|---|---|--|
| | | Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 54. | Ознакомительная практика | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 415 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 32 посадочных места стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 33 шт., плакаты – 3 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 55. | Геодезическая практика | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 417 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 34 посадочных места стол аудиторный - 17 шт., стул аудиторный - 35 шт., стол преподавателя - 1 шт., доска – 1 шт., стенды лабораторные – 4 шт., шкаф – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 56. | Производственно-технологическая практика | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 415 | 32 посадочных места стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 33 шт., плакаты – 3 шт. | |

| | | | | |
|-----|-----------------------------------|---|--|--|
| | | Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| 57. | Научно-исследовательская работа | | | |
| 58. | Проектно-технологическая практика | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 314 | 27 посадочных мест стол аудиторный - 7 шт., стул аудиторный - 27 шт, стол компьютерный - 15 шт., системный блок - 15 шт, монитор - 15 шт, клавиатура - 15 шт, мышь - 15 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) |
| | | Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | | |
| 59. | Основы научных исследований | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Занятия лекционного типа аудитория 311 | 30 посадочных мест стол аудиторный - 16 шт., стул аудиторный - 30 шт, стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт, плакаты - 11 шт; доска – 1 шт. | |
| | | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 315 Проведение самостоятельной | 29 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 31 шт, системный блок - 15 шт, монитор - 15 шт, клавиатура -15 шт, мышь - 15 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014) Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от |

| | | | | |
|-----|--|--|---|--|
| | | работы – учебная аудитория №400 | стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | 10.11.2014 |
| 60. | Основы библиотечно-информационной культуры в отрасли | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 420 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 19 шт, стол компьютерный – 10 шт., компьютер - 10 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |
| 61. | Основы российской государственности | 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44 Проведение практических занятий аудитория 315 Проведение самостоятельной работы – учебная аудитория №400 | 29 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 31 шт, системный блок - 15 шт, монитор - 15 шт, клавиатура -15 шт, мышь - 15 шт., экран – 1 шт., доска – 1 шт. 18 посадочных мест стол аудиторный - 5 шт., стул аудиторный - 9 шт., стол компьютерный – 10 шт., системный блок - 10 шт, монитор - 10 шт, клавиатура - 10 шт, мышь - 10 шт., кресло компьютерное – 10 шт. | Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 Windows 8.1 Professional (договор № 58-14 от 10.11.2014 |

*Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – цокольный этаж учебного корпуса по адресу 169900, Республика Коми, г. Воркута, ул. Ленина, д. 44

Учебный план

| - | - | - | Формы пром. атт. | | | | | з.е. | | Итого акад. часов | | | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 | Курс 6 | Закрепленная кафедра | | |
|------------------------------------|---------|-------------------------------------|------------------|-------|-------------|-----|-----|------------|------|-------------------|----------|--------------|------|-------|----------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|---------------|---|
| | | | Экзаме | Зачет | Зачет с оц. | К П | К Р | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Кон. т. раб. | Ауд. | СР | Контроль | Пр. подгот | | | | | | | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе |
| Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | | | | | 271 | 271 | 9756 | 9756 | 9648 | 9648 | 87912 | | | 45 | 45 | 56 | 48 | 41 | 36 | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | 224 | 224 | 8064 | 8064 | 775 | 775 | 7289 | | | 45 | 45 | 51 | 48 | 19 | 16 | | |
| + | Б1.О.01 | История России | | 1 | 1 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 60.4 | 60.4 | 83.6 | | - | 4 | | | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.02 | Философия | | 2 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 8.2 | 8.2 | 63.8 | | - | | 2 | | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.03 | Безопасность жизнедеятельности | | 4 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 8.2 | 8.2 | 63.8 | | - | | | 2 | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.04 | Иностранный язык | | 2 | 2 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 20.4 | 20.4 | 195.6 | | - | | 6 | | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.05 | Основы российской государственности | | | 1 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 8.2 | 8.2 | 63.8 | | - | 2 | | | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.06 | Физическая культура и спорт | | 1 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 8.2 | 8.2 | 63.8 | | - | 2 | | | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.07 | Русский язык и культура речи | | 2 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 8.2 | 8.2 | 63.8 | | - | | 2 | | | | | | 1 | Недропользования, строительства и |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|-------------------------------------|----|----|-----|--|---|----|----|-----|-----|------|------|-------|--|---|---|---|---|--|---|---|-------------|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | менеджмента | |
| + | Б1.О.08 | Социология и политология | | 3 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 8.2 | 8.2 | 63.8 | | - | | | 2 | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.09 | Правоведение | | 3 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 8.2 | 8.2 | 63.8 | | - | | | 2 | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.10 | Основы экономики | | 3 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 8.2 | 8.2 | 63.8 | | - | | | 2 | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.11 | Высшая математика | 12 | 12 | | | | 12 | 12 | 432 | 432 | 52.4 | 52.4 | 379.6 | | - | 6 | 6 | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.12 | Физика | 12 | 2 | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 40.2 | 40.2 | 283.8 | | - | 3 | 6 | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.13 | Эффективные деловые коммуникации | | | 6 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 10.2 | 10.2 | 97.8 | | - | | | | | | 3 | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.14 | Основы межкультурной коммуникации | | | 5 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 6.2 | 6.2 | 101.8 | | - | | | | | 3 | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.15 | Проектное дело | 6 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 132 | | - | | | | | | 4 | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.16 | Информационные технологии и системы | | | 11 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 12.4 | 12.4 | 203.6 | | - | 6 | | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.17 | Начертательная геометрия, | 2 | | 112 | | 2 | 13 | 13 | 468 | 468 | 48.8 | 48.8 | 419.2 | | - | 6 | 7 | | | | | 1 | Недропользования, |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|---------------------------------------|------------|--|--|---|--|----|-----------|------------|------------|-----------|-----------|------------|--|---|---|---|---|---|--|-----------------------------|---|---|
| | | инженерная и компьютерная графика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | строительства и менеджмента | | |
| + | Б1.О.18 | Химия | 12 | | | | | 8 | 8 | 288 | 288 | 22 | 22 | 266 | | - | 4 | 4 | | | | | | |
| + | Б1.О.18.01 | Общая и неорганическая химия | 1 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 10 | 10 | 134 | | - | 4 | | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.18.02 | Углекислотная химия | 2 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 132 | | - | | 4 | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.19 | Экология | | | | 3 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 6.2 | 6.2 | 101.8 | | - | | | 3 | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.20 | Механика | 234 | | | | | 15 | 15 | 540 | 540 | 44 | 44 | 496 | | - | | 4 | 7 | 4 | | | | |
| + | Б1.О.20.01 | Теоретическая механика | 2 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 132 | | - | | 4 | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.20.02 | Механика грунтов | 4 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 16 | 16 | 128 | | - | | | | 4 | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.20.03 | Сопротивление материалов | 3 | | | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 16 | 16 | 236 | | - | | | 7 | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.21 | Детали машин и основы конструирования | | | | 3 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 14.2 | 14.2 | 93.8 | | - | | | 3 | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.22 | Инженерное обеспечение | 122 | | | | | 13 | 13 | 468 | 468 | 40 | 40 | 428 | | - | 5 | 8 | | | | | | |
| + | Б1.О.22.01 | Геодезия | 2 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 14 | 14 | 130 | | - | | 4 | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|---|------------|---|----------|--|-----------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|--|---|---|----|---|--|--|---|---|
| + | Б1.О.22.02 | Геология | 1 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 12 | 12 | 168 | | - | 5 | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.22.03 | Маркшейдерское дело | 2 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 14 | 14 | 130 | | - | 4 | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.23 | Метрология, стандартизация и сертификация | | | 3 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 10.2 | 10.2 | 133.8 | | - | | 4 | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.24 | Электротехника | | 3 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 10.2 | 10.2 | 97.8 | | - | | 3 | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.25 | Гидромеханика | 3 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 16 | 16 | 164 | | - | | 5 | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.26 | Теплотехника | 4 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 12 | 12 | 168 | | - | | | 5 | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.27 | Материаловедение | | | 3 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 10.2 | 10.2 | 169.8 | | - | | 5 | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.28 | Основы горного дела | 133 | | 3 | | 22 | 22 | 792 | 792 | 50.2 | 50.2 | 741.8 | | - | 7 | 15 | | | | | |
| + | Б1.О.28.01 | Физико-химическая геотехнология | 1 | | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 12 | 12 | 240 | | - | 7 | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.28.02 | Подземная геотехнология | 3 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 16 | 16 | 164 | | - | | 5 | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.28.03 | Строительная геотехнология | 3 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 12 | 12 | 168 | | - | | 5 | | | | 1 | Недропользования, строительства |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|--|-------------|--|--|--|----------|----------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|--|---|--|--|---|---|---------------|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | и менеджмента | | | |
| + | Б1.О.28.04 | Открытая геотехнология | | | | | 3 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 10.2 | 10.2 | 169.8 | | - | | | 5 | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | | |
| + | Б1.О.29 | Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело | 6 | | | | 5 | | 8 | 8 | 288 | 288 | 38.2 | 38.2 | 249.8 | | - | | | | 4 | 4 | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | |
| + | Б1.О.30 | Аэрология горных предприятий | 4 | | | | 4 | | 7 | 7 | 252 | 252 | 22.2 | 22.2 | 229.8 | | - | | | | 7 | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | |
| + | Б1.О.31 | Технология и безопасность взрывных работ | 4 | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 16 | 16 | 128 | | - | | | | 4 | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | |
| + | Б1.О.32 | Геомеханика | 5 | | | | 5 | | 7 | 7 | 252 | 252 | 22.2 | 22.2 | 229.8 | | - | | | | | 7 | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.33 | Горные машины и оборудование | 4 | | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 16 | 16 | 200 | | - | | | | 6 | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | |
| + | Б1.О.34 | Обогащение полезных ископаемых | 4 | | | | 4 | | 7 | 7 | 252 | 252 | 30.2 | 30.2 | 221.8 | | - | | | | | 7 | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.О.35 | Подземная разработка пластовых месторождений | 4456 | | | | 4 | 4 | 23 | 23 | 828 | 828 | 66.4 | 66.4 | 761.6 | | - | | | | | 13 | 5 | 5 | |
| + | Б1.О.35.01 | Процессы очистных работ | 4 | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 14 | 14 | 130 | | - | | | | | 4 | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|---|---|---|----|---|--|----|----|------|------|-------|-------|--------|--|---|--|--|---|--|----|---|---|---|
| + | Б1.О.35.02 | Вскрытие и подготовка пластовых месторождений | | | 4 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 10.2 | 10.2 | 133.8 | | - | | | 4 | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | | |
| + | Б1.О.35.03 | Системы разработки пластовых месторождений | 4 | | | 4 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 14.2 | 14.2 | 165.8 | | - | | | 5 | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | | |
| + | Б1.О.35.04 | Газодинамические явления и методы их предотвращения | 6 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 12 | 12 | 168 | | - | | | | | 5 | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | |
| + | Б1.О.35.05 | Управление состоянием массива горных пород | 5 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 16 | 16 | 164 | | - | | | | | 5 | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | 47 | 47 | 1692 | 1692 | 189.8 | 189.8 | 1502.2 | | | | | 5 | | 22 | 20 | | |
| + | Б1.В.01 | Дегазация шахт | 5 | | 5 | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 30.2 | 30.2 | 221.8 | | - | | | | | 7 | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | |
| + | Б1.В.02 | Добыча нефти шахтным способом | 5 | 5 | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 24.2 | 24.2 | 191.8 | | - | | | | | 6 | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | |
| + | Б1.В.03 | Электроснабжение шахт | | | 56 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 28.4 | 28.4 | 187.6 | | - | | | | | 3 | 3 | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.В.04 | Комплексное освоение недр | | | 56 | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 28.4 | 28.4 | 223.6 | | - | | | | | 3 | 4 | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.В.05 | Проектирование шахт | 6 | | 5 | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 34.2 | 34.2 | 217.8 | | - | | | | | 3 | 4 | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента |
| + | Б1.В.06 | Математические методы | 6 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 16 | 16 | 128 | | - | | | | | | 4 | 1 | Недропользования, |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------|---|--|--|---|--|--|----|----|------|------|------|------|--------|--|---|--|---|---|---|----|-----------------------------|----|---|--|
| | | моделирование в горном деле | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | строительства и менеджмента | | | |
| + | Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1) | | | 6 | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 14.2 | 14.2 | 165.8 | | - | | | | | | 5 | | | |
| + | Б1.В.ДВ.01.01 | Строительство и реконструкция шахт | | | 6 | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 14.2 | 14.2 | 165.8 | | - | | | | | | 5 | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | |
| - | Б1.В.ДВ.01.02 | Технология строительства горных выработок | | | 6 | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 14.2 | 14.2 | 165.8 | | - | | | | | | 5 | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | |
| + | Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) | | | 3 | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 14.2 | 14.2 | 165.8 | | - | | | | 5 | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.02.01 | Подземный транспорт | | | 3 | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 14.2 | 14.2 | 165.8 | | - | | | | 5 | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | |
| - | Б1.В.ДВ.02.02 | Управление подземным транспортом | | | 3 | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 14.2 | 14.2 | 165.8 | | - | | | | 5 | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | |
| Блок 2.Практика | | | | | | | | 50 | 50 | 1800 | 1800 | 22.2 | 1.2 | 1777.8 | | | | 7 | 7 | 6 | 10 | 10 | 10 | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | 50 | 50 | 1800 | 1800 | 22.2 | 1.2 | 1777.8 | | | | 7 | 7 | 6 | 10 | 10 | 10 | | |
| + | Б2.О.01(У) | Геологическая практика | | | 1 | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 2.2 | 0.2 | 249.8 | | - | | 7 | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | |
| + | Б2.О.02(У) | Ознакомительная практика | | | 2 | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 2.2 | 0.2 | 249.8 | | - | | 7 | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | |
| + | Б2.О.03(У) | Геодезическая практика | | | 3 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 2.2 | 0.2 | 213.8 | | - | | | 6 | | | | 1 | Недропользования, строительства и | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|--|--|--|---|--|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-------|--|---|---|--|--|--|----|-------------|----|---|---|---|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | менеджмента | | | | | |
| + | Б2.О.04(П) | Производственно-технологическая практика | | | 4 | | | 10 | 10 | 360 | 360 | 6.2 | 0.2 | 353.8 | | - | | | | | 10 | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | | | |
| + | Б2.О.05(П) | Научно-исследовательская работа | | | 5 | | | 10 | 10 | 360 | 360 | 3.2 | 0.2 | 356.8 | | - | | | | | | 10 | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | | |
| + | Б2.О.06(ПД) | Проектно-технологическая практика | | | 6 | | | 10 | 10 | 360 | 360 | 6.2 | 0.2 | 353.8 | | - | | | | | | | 10 | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | | |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 6.3 | 6.3 | 317.7 | | | | | | | | | | 9 | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 6.3 | 6.3 | 317.7 | | | | | | | | | | | | 9 | |
| + | Б3.О.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 6.3 | 6.3 | 317.7 | | - | | | | | | | 9 | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | | |
| ФТД. Факультативные дисциплины | | | | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 6.4 | 6.4 | 65.6 | | | 1 | | | | | | | 1 | | | |
| + | ФТД.01 | Основы библиотечной-информационной культуры | | | 1 | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 2.2 | 2.2 | 33.8 | | - | 1 | | | | | | | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | | |
| + | ФТД.02 | Основы научных исследований | | | 6 | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 4.2 | 4.2 | 31.8 | | - | | | | | | | 1 | 1 | Недропользования, строительства и менеджмента | | |

АННОТАЦИИ к рабочим программам дисциплин (модулей)

История России

Курс -1, Семестр -1,2.

Общая трудоемкость - 4 зач. ед., 144 часа.

Форма контроля – зачет/зачет с оценкой

Цель преподавания дисциплины

Сформировать у обучающихся комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой цивилизации, систематизировать знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса с акцентом на изучении истории России; выработать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи изучения:

– приобретение научных знаний об основных методологических концепциях, изучения Истории России, практического опыта работы с историческими источниками и их и научного анализа.

– овладение научными методами исторического исследования, позволяющими на основе собранного материала делать обобщающие выводы по изучаемой проблеме.

– формирование общих представлений об основных этапах исторического развития нашей страны, их специфики и знаковых событий.

– развитие у студентов умения применять профессиональные знания на практике;

– формирование способности к творческому мышлению, самостоятельности суждений, интереса к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его охранению и преумножению.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Философия

Курс -1, Семестр -2.

Общая трудоемкость - 2 зач. ед., 72 часа.

Форма контроля – зачет

1. Цель освоения дисциплины – развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

2. Задачи - формирование у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, философского мировоззрения.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП.* Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения истории. Является базовой для дисциплины социология и политология.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основы философских теорий; основы методологии научного познания; основные концепции естествознания, их научный, философско-гуманистический, мировоззренческий и морально-этический смысл;

уметь: формировать мировоззренческую позицию;

владеть: навыками использования научных результатов, научных методов и способов для решения новых научных и технических проблем; навыками философского и методологического анализа конкретных познавательных и исследовательских проблем.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

5. *Разделы дисциплины:* Предмет философии. Становление философии. Основные направления и школы Античной философии. Основные направления и школы Средневековой философии. Основные направления и школы философии Нового времени. Основные направления и школы позитивной философии. Основные этапы исторического развития Русской философии. Учение о бытии. Теория диалектики. Общество и его структура. Проблема человека в философии. Общественное сознание и его формы. Проблема познания в философии. Философия науки. Философия техники. Философия религии. Философия культуры. Глобальные проблемы современности.

Иностранный язык

Курс -2, Семестр -3,4.

Общая трудоемкость - 6 зач. ед., 216 часов.

Форма контроля – зачет/зачет с оценкой

1. *Цель освоения дисциплины* – повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Изучение иностранного языка призвано также обеспечить: повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; развитие когнитивных и исследовательских умений; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение

общей культуры студентов; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

2.Задачи - формирование/совершенствование иноязычных коммуникативных умений студентов на двух уровнях: основном (A1 - A2+) и повышенном (A2+ - B1+) в зависимости от исходного уровня иноязычной коммуникативной компетенции студентов. Исходя из этого, в качестве требований, предъявляемых к студенту по окончании курса обучения иностранному языку, выдвигаются требования владения именно коммуникативными умениями. При этом минимально-достаточные требования ограничиваются рамками Основного уровня.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения школьного курса иностранного языка, русского языка. Является базовой для дисциплин: основы научных исследований

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: лексику в объеме не менее 1200 единиц; основные грамматические структуры; речевые клише для ведения диалога на бытовом уровне; правила чтения на иностранном языке; орфографию и синтаксис простых и сложных предложений;

уметь: в области аудирования: воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию; в области чтения: понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера; в области разговора: начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение; в области письма: заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на

работу, выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.);

владеть: навыками ведения диалога и изложения мыслей в виде монолога; навыками ознакомительного, просмотрового, поискового чтения; навыками чтения с извлечением полной информации; начальными навыками перевода; навыками восприятия и понимания текстов общетехнического и прагматического характера.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

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

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

5. *Разделы дисциплины:* бытовая сфера общения «Я и моя семья»; учебно-познавательная сфера общения «Я и мое образование»; социально-культурная сфера общения «Я и мир. Я и моя страна»; профессиональная сфера общения «Я и моя будущая профессия».

Безопасность жизнедеятельности

Курс -4, Семестр -8.

Общая трудоемкость - 2 зач. ед., 72 часа.

Форма контроля – зачет

1.*Цель освоения дисциплины* – формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентации, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

2.*Задачи* - изучение современного состояния и негативных факторов среды обитания; изучение принципов обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; ознакомление со средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов; изучение методов исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; изучение методов прогнозирования опасных ситуаций и их последствий; организацией и ведением гражданской обороны; формирование, закрепление основных навыков и умений самостоятельной работы студентов, слушателей по освоению программы обучения.

3.*Место дисциплины в структуре ОПОП.* Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения химии, физики, экологии. Является базовой для дисциплин профессионального цикла,

производственных практик.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: нормативно-правовые акты в области безопасности жизнедеятельности, механизмы воздействия опасностей на человека, характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания;

уметь: создавать оптимальную среду обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека, выявлять негативные воздействия среды обитания, как естественной, так и антропогенного происхождения, разрабатывать меры защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;

владеть: культурой безопасности жизнедеятельности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы БЖД рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизнедеятельности человека и состояния окружающей среды.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

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.

5. Разделы дисциплины: введение в безопасность; человек и среда обитания; техногенные опасности и защита от них; защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях; антропогенные опасности и защита от них; управление безопасностью жизнедеятельности.

Основы российской государственности

Курс -1, Семестр -1.

Общая трудоемкость - 2 зач. ед., 72 часа.

Форма контроля – зачет с оценкой

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в

исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы. Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие задачи:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;

- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико- культурном контексте;

- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;

- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;

- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующая компетенция:

УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Физическая культура и спорт

Курс -1, Семестр -1.

Общая трудоемкость - 2 зач. ед., 72 часа.

Форма контроля – зачет

1.Цель освоения дисциплины – формирование физической культуры

личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и обеспечение психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли.

2.Задачи - научиться самостоятельно использовать комплекс общеразвивающих упражнений в повседневной жизни.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения школьного курса физической культуры. Является базовой для дисциплин: элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту.

4.Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: научно-технические основы физической культуры и здорового образа жизни; методы и средства для укрепления здоровья; основные понятия о физической культуре человека и общества, их истории и роли в формировании здорового образа жизни; социально-психологические основы физического развития и воспитания личности; особенности эффективного выполнения двигательных действий, воспитания физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта.

уметь: творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; осуществлять самоконтроль за состоянием организма и использовать средства физической культуры для оптимизации собственной работоспособности; использовать личный опыт физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей для достижения жизненных и профессиональных целей.

владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования; ценностями физической культуры личности для успешной социально- культурной и профессиональной деятельности; средствами самостоятельного методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующая компетенция:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

5.Разделы дисциплины. Легкая атлетика. Общеразвивающие и специальные упражнения спринтера, различные стартовые рывки и ускорения. Специальные беговые упражнения. Комплексы общих и специальных упражнений средневики - стайера. Бег по пересеченной местности. Кроссовая подготовка.

Курс -3, Семестр -5

Общая трудоемкость - 2 зач. ед., 72 часа.

Форма контроля –зачет

1.Цель освоения дисциплины – формирование правовой культуры гражданина российского общества через овладение знаниями в области права и выработку позитивного отношения к нему; формирование правового элемента профессионализма у будущих специалистов через поиск, анализ и использование правовой информации.

2.Задачи - теоретико-познавательная задача, реализация которой дает представление о месте и роли отдельных отраслей права в системе российского права; закрепление и систематизация полученных знаний; формирование практических навыков в применении законодательства РФ; выработка уважения к закону, необходимости неукоснительного его соблюдения; воспитывать в духе патриотизма, демократических идеалов и ценностей

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения истории. Является базовой для дисциплины социология и политология.

4.Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные категории и понятия юриспруденции; основы теории государства и права; основные принципы устройства государственной власти и основы правового положения личности в Российской Федерации; основные нормы: конституционного права; гражданского права; семейного права; трудового права; уголовного права; административного права; основы законодательства в строительстве

уметь: ориентироваться в действующем законодательстве; находить необходимые нормативно правовые акты и применять их на практике;

владеть: навыками принятия решений и совершения юридических действий в точном соответствии с законом; навыками анализа текстов законодательных актов, норм права с точки зрения конкретных условий их реализации; навыками применения правил (норм) отношений, направленных на согласование интересов различных сторон (на заданных примерах).

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующая компетенция:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

5. Разделы дисциплины: государство и право; конституционное право; гражданское право; трудовое право; административное право; экологическое право; основы законодательства в строительстве; уголовное право.

Русский язык и культура речи

Курс -2, Семестр -3

Общая трудоемкость - 2 зач. ед., 72 часа.

Форма контроля – зачет

1. *Целью освоения дисциплины* является формирование современной языковой личности, владеющей теоретическими знаниями о структуре русского языка и особенностях его функционирования, обладающей устойчивыми навыками порождения высказывания в соответствии с коммуникативным, нормативным и этическим аспектами культуры речи, то есть способной к реализации в речевой деятельности своего личностного потенциала для решения профессиональных задач.

2. *Задачи* - освоение системы норм русского литературного языка на фонетическом, лексическом, словообразовательном, грамматическом уровне; овладение теоретическими знаниями в области нормативного и целенаправленного употребления языковых средств в деловом и научном общении; формирование практических навыков и умений в области составления и продуцирования различных типов текстов, предотвращения и корректировки возможных языковых и речевых ошибок, адаптации текстов для устного или письменного изложения (то есть создание основы для формирования профессиональной языковой компетенции); формирование умений и развитие навыков коммуникации в различных ситуациях общения; формирование у студентов сознательного отношения к своей и чужой устной и письменной речи на основе изучения её коммуникативных качеств.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП.* Дисциплина относится к базовой части образовательной программы и является базой формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций, потому что выпускник должен полноценно пользоваться русским языком, который является государственным языком РФ, в профессиональных целях.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- систему организации национального русского языка;
- языковые нормы литературного языка; специфические черты функциональных стилей;
- основные единицы речевого общения, принципы организации вербального общения;
- способы компрессии текста;
- технологию подготовки публичного выступления;

Уметь:

- выбирать языковые средства в соответствии с коммуникативной интенцией и ситуацией общения;
- использовать все ресурсы русского литературного языка при создании текстов различной функциональной направленности; находить и корректировать речевые ошибки;
- составлять вторичные научные тексты: конспект, аннотацию, реферат; составлять личные деловые бумаги; готовить текст публичного выступления;
- уметь применять полученные знания, умения и навыки при подготовке и написании студенческих научных работ, курсовом и дипломном проектировании;

Владеть:

- нормами русского литературного языка, навыками работы с ортологическими словарями; навыками отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения, навыками сбора материала для публичного выступления;
- навыками адаптации текстов для устного или письменного изложения.

Основы экономики

Курс -3, Семестр -5.

Общая трудоемкость - 2 зач. ед., 72 часа.

Форма контроля – зачет

1.Цель освоения дисциплины – ознакомление студента с основами экономической теории, вооружить будущего дипломированного специалиста знанием и пониманием экономических законов развития общества, фундаментальными представлениями причинах, взаимосвязях и последствиях экономических событий, о месте и роли государства в экономике.

2.Задачи - формирование способности использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; формирование способности анализировать социально-значимые экономические проблемы и процессы; повышение общей культуры и уровня квалификации будущего специалиста.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения истории, высшей математики. Является базовой для дисциплин социология и политология, учебные и производственные практики.

4.Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;
- основные методы оценки разных способов решения задач;
- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

- принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов.

Уметь:

- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;

- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;

- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.

- осуществлять сбор и обработку первичных материалов по заданию руководства проектной службы;

- анализировать ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные;

- оценивает сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам.

Владеть:

- методиками разработки цели и задач проекта;

- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;

- навыками работы с нормативно-правовой документацией.

- навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта;

- навыками работы с ЭВМ, используя новые методы и пакеты прикладных программ

Эффективные деловые коммуникации

Курс -6, Семестр -11.

Общая трудоемкость - 3 зач. ед., 108 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1.Цель освоения дисциплины – выработка профессиональных навыков общения в коллективе и работе в команде, рассмотреть такие вопросы, как психологические аспекты делового общения, вербальные и невербальные коммуникации, коммуникации в конфликтных ситуациях и в условиях искажения информации, в том числе рекламные коммуникации

2.Задачи - усвоение сведений о сущности деловых коммуникаций, основных понятия, нормах и принципах. Овладение знаниями о практической реализации норм и ценностей делового общения. Приобретение способности ориентироваться в деловых ситуациях, возникающих в ходе деловой коммуникации. Усвоение норм нравственных отношений между коллегами, между сотрудниками и клиентами в процессе деловых коммуникаций. Усвоение требований делового этикета

применительно к различным ситуациям в деловом общении.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения истории, философия. Является базовой для дисциплин социология и политология, учебные и производственные практики.

4. Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы теории коммуникации как социально-психологического взаимодействия;
- основные принципы формирования социально-ролевой структуры группы;
- основные нормы и принципы делового общения
- основные принципы делового этикета
- правила публичного выступления

Уметь:

- организовать взаимодействие с членами рабочего коллектива исходя из целей и задач трудовой деятельности данной группы ;
- выстраивать логически связные информационные структуры исходя из наличного набора данных;
- применять основные правила делового общения в практической деятельности применять приемы риторики и аргументации

Владеть:

- практическими навыками эффективной коммуникации для достижения поставленных задач;
- способностью к рефлексии по поводу личной этической системы и применению ее в сфере деловых взаимоотношений;
- практическими навыками эффективного делового общения практическими навыками публичного выступления.

5. Разделы дисциплины: Общение как социально-психологический механизм взаимодействия в профессиональной сфере; Вербальные средства в деловой коммуникации; Невербальные средства в деловой коммуникации; Деловое общение его виды и формы; Коммуникативные барьеры в деловом общении; Публичное выступление; Информация в деловом общении.

Основы межкультурной коммуникации

Курс -5, Семестр -10.

Общая трудоемкость - 3 зач. ед., 108 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1.Цель освоения дисциплины – расширение, углубление и специализация языкового материала, используемого в профессиональной сфере медицины, получение знаний и навыков для профессиональной деятельности формирование представления о межкультурной коммуникации как об успешном взаимодействии, в том числе речевом, представителей разных национальных культур.

2.Задачи изучение обучающимися основных проблем теории межкультурной коммуникации; общих принципов и направлений исследований в области межкультурной коммуникации; понятийного аппарата курса; формирование навыков общения в рамках определённой медицинской тематики; ознакомление обучающихся со спецификой межкультурной коммуникации как взаимодействием культур, народов и языков.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения истории, философия. Является базовой для дисциплин социология и политология, учебные и производственные практики.

4.Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Знать:

- основные категории теории межкультурной коммуникации - прагматической структуры речевого акта с точки зрения теории коммуникации

- национальные реалии и лексический фон слов в пределах изученной тематики

- закономерности и правила построения устных и письменных речевых высказываний в зависимости от коммуникативной задачи и социокультурных особенностей речевой ситуации;

- основные риторические приемы, позволяющих эффективно решать поставленные речевые задачи в ситуациях межкультурного общения.

- типические особенности неречевого поведения, невербальные средства общения, характерные для носителей языка.

Уметь:

- анализировать устное (письменное) высказывание с точки зрения его социокультурной окрашенности, коммуникативной направленности, эффективности выбора языковых и стилистических средств, композиции и презентации.

- правильно ориентироваться в предлагаемой речевой ситуации – месте, времени, характере адресата и аудитории, их социокультурных характеристиках и невербальном поведении.

- строить собственное устное и письменное высказывание в соответствии с конкретной коммуникативной задачей и наличной социокультурной речевой ситуацией.

- выбирать оптимальную социокультурную стратегию презентации своего высказывания для решения поставленной коммуникативной задачи.

Владеть:

- общими речевыми навыками в четырех видах речевой деятельности: аудировании, говорении, чтении и письме в моделируемых ситуациях межкультурного общения. - специальными навыками: а) анализа устных и письменных речевых высказываний в пределах изученных тем; б) анализа социокультурного фона высказываний, выявления культурных реалий, кодов и подтекстов; в) построения собственного высказывания в соответствии с поставленной коммуникативной задачей и конкретной ситуацией общения.

5. Разделы дисциплины: Понятие коммуникации, причины и цели коммуникации. Основные коммуникативные модели Понятие национального характера. Национальный характер и национальный менталитет. Невербальная коммуникация в сфере межкультурного общения. Предпосылки и причины возникновения межкультурных конфликтов. Их роль в современном мире. Межкультурные и межэтнические конфликты. Теория межкультурного конфликта, способы его предотвращения и разрешения. Технологии управления межкультурными конфликтами. Понятия «свой» - «чужой» в межкультурной коммуникации

Социология и политология

Курс -3, Семестр -5.

Общая трудоемкость - 2 зач. ед., 72 часа.

Форма контроля – зачет

1.Цель освоения дисциплины – формирование у студентов представления о социальной и политической сферах общественной жизни, о ценностных ориентациях и механизмах регулирования социального и политического взаимодействия в обществе, о роли в нем человека.

2.Задачи - на основе теоретического познания природы и закономерностей социальных и политических отношений научить студентов рационально выстраивать взаимодействия в коллективе, обществе и государстве, способствовать положительной и успешной социализации студентов в модернизирующемся российском обществе, формированию гражданственности и патриотизма.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения история, философия, правоведение. Является базовой для дисциплин производственных практик и выпускной квалификационной работы.

4.Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды,

вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: предмет и методы социологии, предмет и методы политологии, базовые категории социологии (стратификация, социальный статус и роли личности, общество, социальный институт, культура, основные методы социологического познания и т.д.), базовые категории политологии (власть, государство, режим идеология избирательная система, международные отношения и т.д.); социально-политическую действительность, современные условия, направления и специфику развития общества;

уметь: анализировать и приводить примеры научного анализа сложных социально-политических ситуаций с использованием средств социологии и политологии; применять методы социологического исследования для получения социологической и политологической информации; составлять программу социологического исследования, проводить социологическое исследование и обрабатывать результаты; применять полученные знания в анализе феноменов общественной жизни; грамотно рассуждать и общаться на социально-политические темы;

владеть: основных проблемах, касающихся условий формирования личности, свободы и ответственности, отношения к другим людям, к социальным и этическим проблемам развития современной политики, культуры, науки, понимания необходимости сохранения окружающей культурной и природной среды, сохранения и развития России и человечества; в социально-политической теории и практике.

5. Разделы дисциплины: объект, предмет и функции социологии; основные этапы развития социологической мысли; социальная стратификация и социальная мобильность; социальные группы, организации, общности и социальные институты; общество и цивилизация; семья как социальный институт; социология личности; социология отклоняющегося поведения и социальный контроль; методы социологических исследований; политическая власть; государство и гражданское общество; политическая система; политические партии, избирательная система; политическая культура и социализация; политический режим; политическая идеология и сознание; политические процессы и политическое развитие.

Проектное дело

Курс -6, Семестр -11.

Общая трудоемкость - 4 зач. ед., 144 часа.

Форма контроля – экзамен

1.Цель освоения дисциплины – подготовка бакалавра , знающего: структуру проектной организации; стадии выполнения проекта, его состав; особенности проектирования теплоэнергетических систем; правила и порядок оформления проектной документации; перечень нормативной

литературы для проектирования теплоэнергетических систем.

2.Задачи - научить применять нормативную документацию и литературу; оформлять пояснительную записку и графическую часть проекта; специфике проектирования теплоэнергетических систем.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к вариативным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения дисциплин: информационные технологии и системы; инженерное обеспечение строительства; инженерные системы зданий и сооружений(водоснабжение и водоотведение). Является базовой для дисциплин: расчетно-графических и курсовых работ по всем профессиональным дисциплинам.

4.Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: нормативную документацию в области проектирования; стадии проектирования и состав проекта; основные принципы проектирования систем и объектов теплоэнергетики;

уметь: практически работать с проектной документацией; оформлять проектную документацию.

владеть: понятием об особенностях проектирования систем и объектов теплоэнергетики; порядком выполнения, согласования, утверждения и экспертизе проектной документации; правилами выполнения и оформления проектной документации.

5. Разделы дисциплины: понятие проектирования; система нормативных документов в строительстве; проект; разделы проекта; содержание разделов проекта; задание на проектирование; технико - экономическое обоснование; выполнение генпланов, схем, планов, разрезов, узлов; составление спецификаций; правила выполнения и оформления пояснительной записки (штампы, шрифты и т.д.).

Высшая математика

Курс -1,2, Семестр -1,2,3,4

Общая трудоемкость - 12 зач. ед., 432 часа.

Форма контроля –экзамен/зачет/зачет/экзамен

1.Цель освоения дисциплины – развитие логического мышления; повышение уровня математической культуры; овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин; освоение методов математического моделирования; освоение приёмов постановки и решения математических задач; организация вычислительной

обработки результатов в прикладных инженерных задачах.

2.Задачи -. овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач; формирование навыков по применению положений фундаментальной математики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых технологий; освоение основных математических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач; формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира; ознакомление студентов с историей и логикой развития математики и основных её открытий.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения школьного курса математики. Является базовой для всех естественнонаучных и инженерных дисциплин.

4.Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основы линейной алгебры с элементами аналитической геометрии; математический анализ; основы теории дифференциальных уравнений; основы теории вероятностей и математической статистики;

уметь: применять математические методы для решения типовых профессиональных задач; ориентироваться в справочной математической литературе; приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

владеть: математическими методами решения естественнонаучных задач; методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов.

5. Разделы дисциплины: Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Комплексные числа. Функции. Теория пределов. Дифференцирование функций одной переменной. Неопределенный интеграл и определенный интеграл. Дифференциальные уравнения. Функции нескольких переменных. Ряды. Кратные интегралы и криволинейные интегралы. Теория вероятностей. Математическая статистика.

Информационные технологии и системы

Курс -1, Семестр -1, 2.

Общая трудоемкость - 6 зач. ед., 216 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1.Цель освоения дисциплины – формирование комплекса знаний, базовых умений и навыков в области информатики, компьютерной техники и

информационно-коммуникационных технологий для последующего использования применительно к будущей профессиональной деятельности.

2.Задачи - получение студентами устойчивых знаний, навыков и умений в области информатики, компьютерной техники и информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; знакомство с основными алгоритмами типовых численных методов решения математических задач и их реализацией с использованием одного из языков программирования; получение навыков работы с типовыми пакетами программ организации профессиональной деятельности.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения школьного курса информатики, высшей математики. Является базовой для инженерных дисциплин, учебных и производственных практик, основ научных исследований.

4.Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов;

ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

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

ПК-4 Способен разрабатывать проекты автоматизированной системы управления технологическими процессами в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач; один из языков программирования; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;

уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами; пользоваться компьютером как средством управления и обработки информации; работать с программными средствами общего назначения; осуществлять обработку и анализ информации из различных источников; представлять информацию в требуемом формате; использовать

информационные, компьютерные и сетевые технологии;

владеть: методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; методами обработки и анализа информации из различных баз данных; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

5. *Разделы дисциплины:* Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации Информатика. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Позиционные системы счисления. Логические основы ЭВМ. Программное обеспечение Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование Языки программирования высокого уровня. Базы данных Понятие о базах данных. Локальные и глобальные сети. Интернет. Основные ресурсы Интернета. Поиск информации.

Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика

Курс -1,2, Семестр -1,2,3,4.

Общая трудоемкость - 13 зач. ед., 468 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой/ курсовая работа/ экзамен

1.*Цель освоения дисциплины* – развитие у студентов пространственного воображения и умения представить по проекционному чертежу пространственную форму геометрических объектов; развитие у студентов способностей к анализу и синтезу пространственных форм объектов трехмерного пространства; освоение студентами приемов графического построения и преобразования различных геометрических объектов; дать студентам начальные профессиональные знания, умения и навыки чтения и выполнения чертежей различных деталей, составление текстовой технической документации.

2.*Задачи* - изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов (поверхностей); изучение способов получения их чертежей на уровне графических модулей; умение решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями; изучение методов построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных изделий, деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц; построение и чтение сборочных чертежей.

3.*Место дисциплины в структуре ОПОП.* Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения высшей математики, информатики. Является базовой для всех инженерных дисциплин.

4.*Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению

подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

ПК-4 Способен разрабатывать проекты автоматизированной системы управления технологическими процессами в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные сведения о нормативно-правовой системе в инженерной деятельности; о необходимости постоянного восприятия новой информации, ее обобщения и анализа; способы построения изображений (чертежей) пространственных фигур на плоскости; способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений; способы построения аксонометрических проекций геометрических тел; правила ЕСКД (единой системы конструкторской документации) оформления основных видов конструкторской документации: сборочный чертеж, спецификация, чертежи типовых деталей;

уметь: строить эпюры Монжа простых и сложных геометрических объектов и решать на эпюрах типовые задачи начертательной геометрии; использовать способы построения изображений (чертежей) пространственных фигур на плоскости; находить способы исследования и решения пространственных задач при помощи изображений; выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно их читать; уметь выполнять аксонометрические изображения простых деталей; пользоваться методической и справочной литературой;

владеть: чертежными инструментами на уровне выполнения требований ЕСКД; алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур; набором знаний и установленных правил для составления и чтения конструкторской документации; знаниями о принципе работы изучаемых по чертежам конструкций, об основных технических процессах изготовления детали.

5. *Разделы дисциплины:* плоскость на эпюре Монжа; поверхности (цилиндрические и многогранные); обобщенные позиционные задачи; способы преобразования проекций; построение разверток поверхностей; аксонометрические проекции. взаимное пересечение поверхностей; тени в

ортогональных проекциях; перспектива; проекции с числовыми отметками; способы оформления чертежей.

Общая и неорганическая химия

Курс -1, Семестр -1.

Общая трудоемкость - 4 зач. ед., 144 часов.

Форма контроля – экзамен

1.Цель освоения дисциплины – ознакомление студентов с основными законами химии и возможностями их применения при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.

2.Задачи - овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач в области химии; формирование навыков по применению положений химии к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий; освоение основных химических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач; ознакомление студентов с историей и логикой развития химии и основных её открытий.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения высшей математики, физики. Является базовой для дисциплин: физическая химия; химия в строительстве; строительные материалы; коррозионная защита оборудования; материаловедение.

4.Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

ОПК-4 Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр;

ОПК-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;

ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых,

строительства и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные химические явления и основные законы химии; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные химические величины и химические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; химические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физико-химических приборов;

уметь: объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций химических взаимодействий; указать, какие законы описывают данное явление или эффект; истолковывать смысл химических величин и понятий; записывать уравнения химических реакций; работать с приборами и оборудованием химической лаборатории; использовать различные методики обработки экспериментальных данных;

владеть: использованием основных химических законов и принципов в важнейших практических приложениях; применением основных методов химических анализов для решения естественнонаучных задач; правильной эксплуатацией основных приборов и оборудованием химической лаборатории; обработкой и интерпретированием результатов эксперимента.

5. Разделы дисциплины: общая химия; строение атома и систематика химических элементов; химическая связь; классификация и номенклатура неорганических соединений; энергетика химических процессов; химическое равновесие; химическая кинетика; растворы; электрохимические процессы; коррозия и защита металлов и сплавов; аналитическая химия; химическая идентификация и качественный анализ вещества; количественный химический анализ; инструментальные методы анализа.

Угলেখимия

Курс -2, Семестр -3

Общая трудоемкость – 4 зач. ед., 144 часа.

Форма контроля – экзамен

1. Цель освоения дисциплины – теоретическое ознакомление с составом и свойствами природных газов, каменных углей, горючих сланцев их предшественников в биосфере и продуктов изменения в различных обстановках земных недр, а также методами исследование в лаборатории свойств и состава горючих ископаемых на разных аналитических уровнях.

2. Задачи – приобретение обучающимися знаний о свойствах и составе каустобиолитов – основных источников энергетического сырья - для понимания фундаментальных проблем генезиса и формирования скоплений горючих ископаемых и использования данных о составе для решения конкретных задач поиска, разведки и рациональной эксплуатации промышленных залежей.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Для освоения курса «Угলেখимия» обучающийся должен иметь знания, полученные при изучении *Общей и неорганической химии, Физической*

химии. Является базовой для дисциплин: Обогащение полезных ископаемых, Добыча нефти шахтным способом, Комплексное освоение недр.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

ОПК-4 Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр;

ОПК-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;

ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: свойства основных органогенных элементов – углерода, водорода, кислорода, азота и серы и их распространенность в различных оболочках Земли; состав живого вещества основных биопродуцентов органического вещества горючих ископаемых, состав горючих ископаемых на разных аналитических уровнях - элементном, групповом, групповом углеводородном и молекулярном, предмет и задачи угольной петрографии, масс-спектрометров, прибора для определения фракционной разгонки нефти, пиролиза и элементного состава горючих ископаемых и органического вещества пород, теоретические основы интерпретации геохимических данных.

уметь: исследовать свойства и состав нефти, газа, угля и оценивать их качество, интерпретировать геолого-геохимические данные для решения вопросов поиска и разведки горючих ископаемых, пользоваться научной литературой для геолого-геохимических обобщений и написания производственных отчетов, анализировать базы данных по свойствам и составу горючих ископаемых и обрабатывать их, используя компьютерные технологии.

владеть: исследовать свойства и состав нефти, газа, угля и оценивать их качество, интерпретировать геолого-геохимические данные для решения вопросов поиска и разведки горючих ископаемых, пользоваться научной литературой для геолого-геохимических обобщений и написания

производственных отчетов, анализировать базы данных по свойствам и составу горючих ископаемых и обрабатывать их, используя компьютерные технологии.

5. *Разделы дисциплины:* Краткие сведения по геологии, методам разведки, разработки и географическому расположению главнейших угольных месторождений России, Систематика различных видов твёрдых горючих ископаемых и их внешние отличительные признаки, петрографические составные части твёрдых горючих ископаемых, происхождение твёрдых горючих ископаемых (исходный материал и условия образования), характеристика твёрдых горючих ископаемых по данным технического анализа, свойства твёрдых горючих ископаемых по данным физических методов исследования.

Физика

Курс 1, Семестр -2,3,4

Общая трудоемкость - 9 зач. ед., 324 часа.

Форма контроля –экзамен/зачет/экзамен

1.*Цель освоения дисциплины* – теоретическая подготовка студентов в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

2.*Задачи* - формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования; усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования; выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи; ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.

3.*Место дисциплины в структуре ОПОП.* Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения школьных курсов физики и математики, высшей математики. Является базовой для дисциплин: физическая химия; механика, инженерное обеспечение строительства; электротехника; строительная теплофизика; основы обеспечения микроклимата здания; термодинамика и теплообмен и других инженерных дисциплин.

4.*Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению

подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

знать: основные законы и теории физики по разделам; основные приемы решения конкретных задач из разных разделов физики; основы физического эксперимента;

уметь: применять законы физики в практической и научной деятельности; использовать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; спланировать и провести лабораторный эксперимент;

владеть: навыками проведения экспериментальных исследований различных физических явлений, обработки экспериментальных результатов с применением информационно коммуникационных технологий; необходимыми приемами умственной деятельности, важным компонентом которой является умение решать теоретические и практические типовые задачи, связанные с профессиональной деятельностью; основными законами классической и современной физики.

5. Разделы дисциплины: кинематика и динамика частиц; элементы теории относительности; законы сохранения; механика абсолютно твердого тела; упругие свойства твердых тел; гидродинамика; электростатика; постоянный электрический ток; магнитное поле; статические поля в веществе; уравнения Максвелла.

Экология

Курс -3, Семестр -6.

Общая трудоемкость - 3 зач. ед., 108 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1.Цель освоения дисциплины – Сформировать у студентов представление о взаимоотношениях человека и окружающей среды, о современных тенденциях в этих отношениях; о сложности природной среды - о структуре природной среды и процессах, происходящих в ней; о способах защиты окружающей среды от чрезмерного вмешательства человека.

2.Задачи - изучение основных экологических законов и принципов; формирование базовых представлений о биосфере Земли; сформировать представление о процессах дестабилизации в биосфере Земли, о их причинах и проявлениях в современном мире; изучение основных принципов и способов защиты окружающей среды.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения химии, физики, геология, строительные материалы, материаловедение, геодезия. Является базовой для дисциплин: технологические процессы в строительстве, основы обеспечения микроклимата здания, теплоснабжение и отопление зданий и сооружений, системы водоснабжения и водоотведения, основы научных

исследований.

4. Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

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;

ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-16 Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: особенности строения и функционирования природных экосистем; особенности строения и функционирования биосферы Земли; основные типы воздействия человека на окружающую среду; основные способы защиты окружающей среды;

уметь: правильно применить теоретические знания на практике; правильно сопоставить все имеющиеся данные о процессах и явлениях, происходящих в природных экосистемах и в биосфере в целом; оперировать знанием основных теорий, концепций и принципов в избранной области деятельности;

владеть: приемами защиты окружающей среды при осуществлении профессиональной деятельности; навыками работы с основными экологическими понятиями и терминами.

5. Разделы дисциплины: основы общей экологии; основы учения о биосфере; основы рационального природопользования; понятие качества окружающей среды; нормативы качества; мониторинг состояния окружающей среды; экологические проблемы современности.

Теоретическая механика

Курс -2 Семестр - 4

Общая трудоемкость - 4 зач. ед., 144 часа.

Форма контроля – экзамен

1.Цель освоения дисциплины – сформировать представление об общих законах механических взаимодействий между материальными телами, а также об общих законах движения тел по отношению друг к другу; формирование у студентов диалектического, научного мировоззрения в понимании весьма широкого круга явлений, относящихся к простейшей форме движения материи - к механическому движению; развитие логического мышления и способностей к анализу в познании явлений природы так и научной основы в различных областях техники; освоение основных законов, теорем и принципов классической и аналитической механики для решения разнообразных научных, прикладных и технических задач, которые ставит перед инженерами природа и научно-технический прогресс.

2.Задачи - выработка знаний, умений и навыков при решении самых разнообразных инженерных задач, связанных с расчетом и проектированием различных сооружений, машины и механизмов. Несмотря на многообразие всех этих проблем, их решения имеют одну общую базу, которая дается теоретической механикой.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения высшей математики, физики. Является базовой для дисциплин: механика грунтов, техническая механика; сопротивление материалов, механика грунтов; сопротивление материалов; основы архитектурных и строительных конструкций, термодинамика и теплообмен.

4.Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

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;

ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых,

строительства и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные понятия и законы теоретической механике по основным разделам;

уметь: составлять расчетные схемы; составлять и решать уравнения по основным разделам теоретической механики; применять полученные знания при расчетах конструкций, механизмов и машин, связанных с направлением подготовки;

владеть: методами решения задач по основным разделам механики.

5. *Разделы дисциплины*: статика (основные понятия и аксиомы статики, теория пар, равновесие системы сил, равновесие системы тел, ферма, особенности расчета); кинематика (кинематика точки, кинематика твердого тела и системы тел); динамика (динамика точки; динамика вращательного движения твердого тела), элементы аналитической механики; основные принципы аналитической механики.

Механика грунтов

Курс -4, Семестр -7.

Общая трудоемкость – 4 зач. ед., 144 часов.

Форма контроля – экзамен

1. *Цель освоения дисциплины* – ознакомление студента с методами определения физико-механических свойств грунтов, изучение основных закономерностей механики грунтов, и применение их для определения напряженно-деформированного состояния грунтового основания.

2. *Задачи* - ознакомить студента с полевыми и лабораторными методами определения физико-механических свойств грунтов; ознакомить студента с основными методами расчета деформаций, прочности и устойчивости грунтов, а также давления грунтов на ограждающие конструкции.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП*. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения высшей математики, физики, теоретической механики, технической механики. Является базовой для дисциплин: сопротивление материалов, основы архитектурных и строительных конструкций, термодинамика и теплообмен.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины*. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов;

ПК-8 Способен обосновать технологии, расчеты основных технологических параметров и составление документации для эффективного и безопасного производства работ на горных предприятиях, на объектах строительства и реконструкции и нефти газодобыче.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные законы и принципиальные положения механики грунтов; свойства грунтов и их характеристики; нормативную базу в области инженерных изысканий; основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива; основные методы расчета прочности грунтов и осадок;

уметь: правильно оценивать строительные свойства грунтов, в том числе структурно неустойчивых; определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок; оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах, а также давление на ограждающие конструкции;

владеть: навыками экспериментальной оценки механических свойств грунтов; методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости сооружений.

5. *Разделы дисциплины*: состав, строение, состояние и физические свойства грунтов; основные закономерности механики грунтов; теория распределения напряжений в массивах грунтов; деформации грунтов и расчёт осадок оснований сооружений в стабилизированном состоянии и во времени; прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление грунтов на ограждения.

Соппротивление материалов

Курс -3, Семестр -5

Общая трудоемкость - 7 зач. ед., 252 часа.

Форма контроля –экзамен

1.*Цель освоения дисциплины* – научить расчётам на прочность, жёсткость и устойчивость элементов конструкций при простых и сложных нагружениях с учётом механических свойств материалов.

2.*Задачи* - заложить основу для развития профессиональных и личностных навыков студента; сформировать набор базовых знаний (теоретическая подготовка), необходимых для решения инженерных задач в процессе практической деятельности на основе принципа неразрывного единства теоретического и практического обучения; овладение основными теоретическими знаниями – освоение основных законов расчета на прочность изделий и конструкций и умение выполнять расчеты в соответствии с этими законами.

3.*Место дисциплины в структуре ОПОП*. Дисциплина относится к основным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения высшей

математики, физики, теоретической механики, технической механики, строительные материалы. Является базовой для дисциплин: основы архитектурных и строительных конструкций, инженерные системы зданий и сооружений.

4. Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;

ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

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;

ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные модели сопротивления материалов; методы расчётов на прочность и жёсткость элементов конструкций;

уметь: проводить расчёты на прочность, жёсткость и устойчивость;

владеть: навыками расчёта на прочность, жёсткость и устойчивость типовых элементов конструкций; навыками проведения стандартных испытаний образцов на растяжение, сжатие, кручение, изгиб.

5. Разделы дисциплины: основные понятия; метод сечения; центральное растяжение и сжатие; механические свойства материалов при растяжении и сжатии; сдвиг и кручение. геометрические характеристики плоских сечений; прямой поперечный изгиб; определение перемещений при изгибе; косой изгиб; статически неопределимые системы; метод сил; напряжённое и деформированное состояние в точке тела; сложное сопротивление; теории прочности; совместное действие изгиба и кручения; внецентренное растяжение и сжатие; расчёт толстостенных цилиндров; расчёт безмоментных оболочек и пластин; устойчивость стержней; продольно-поперечный изгиб; расчёт движущихся с ускорением элементов конструкций; удар; расчёты на прочность при колебаниях; усталость.

Детали машин и основы конструирования

Курс - 3 Семестр - 6

Общая трудоемкость – 3 зач. ед., 108 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. *Цель:* - дать обучающимся знания и представления об устройстве, теории и методах расчета типовых деталей машин, механизмов и технологического оборудования.

2. *Задачи:* выработать в конечном итоге у студентов навык проектирования простейших изделий машиностроительного профиля, т. е. то, что предусмотрено образовательным стандартом.

3. *Место дисциплины в структуре ООП:* для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать математику; теоретическую механику; сопротивление материалов; технологию механизмов и машин; инженерную графику; материаловедение.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ПК-2 Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-4 Способен разрабатывать проекты автоматизированной системы управления технологическими процессами в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: методические, нормативные и руководящие материалы по изучаемой дисциплине;

уметь: разбираться в конструкции и взаимодействии деталей машин общетехнического применения, их расчеты и проектирование в составе простейших машин и механизмов; - пользоваться требованиями к исполнению конструкторских документов в соответствии с действующими стандартами;

владеть: - принципами обоснования конструктивных решений и выбора материалов, при проектировании изделий машиностроительного профиля.

5. *Разделы дисциплины:* Механические передачи. Цепные передачи. Валы и оси, конструкции и расчеты на прочность и жесткость. Подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность. Механические передачи. Ременные передачи. Соединения деталей. Резьбовые соединения. Соединения деталей. Заклепочные и сварные соединения. Соединения деталей с натягом. Соединения деталей: шпоночные, зубчатые, профильные, штифтовые. Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Механические передачи: фрикционные, зубчатые, червячные.

Геодезия

Курс -2, Семестр -3.

Общая трудоемкость - 4 зач. ед., 144 часов.

Форма контроля – экзамен

1.Цель освоения дисциплины – приобретение знаний по основам геодезического обеспечения строительства, по основным топографо-геодезическим работам, по использованию готовых планово-картографических материалов и другой топографической информации при решении различных задач при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, повышение качества проектирования и строительства инженерных сооружений.

2.Задачи - формирование знаний, умений и навыков в области геодезии при строительстве сооружений: определение положения отдельных точек земной поверхности в выбранной системе координат; составление карт и планов местности разнообразного назначения; выполнение на земной поверхности необходимых для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения высшая математика, физика. Является базовой для дисциплин профессионального цикла.

4.Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-14 Способен проводить работы по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации промышленных зданий и горнотехнических сооружений при ведении работ по добыче твердых полезных ископаемых.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: принципы действия и области применения современных геодезических приборов; основы технологии и практики современных методов инженерно-геодезических работ, технологию их выполнения при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений; методы и средства, применяемые при производстве геодезических разбивочных работ в плане и по высоте на различных стадиях возведения объекта строительства, а также при контроле соответствия проекту геометрических форм и размеров объекта строительства; условия, при которых реализуются требования к точности геодезических работ выполняемые в процессе строительства, регламентируемые нормативными документами;

уметь: извлекать необходимую для строительства информацию, содержащуюся на топографических картах (планах), использовать эту информацию для оценки местности при разработке генплана строительства и решения других задач; самостоятельно производить геодезические измерения при создании опорной геодезической сети на строительной площадке; выполнять геодезические работы на строительной площадке при разбивке и закреплении осей зданий, устройстве котлованов, разбивке и съемке фундаментов, возведении надземной части зданий и сооружений, при производстве исполнительных съемок, работ по оценке осадок и деформаций зданий и сооружений в процессе их эксплуатации; совместно с геодезической службой строительства обосновано определять задания на производство геодезических работ, выбирать наиболее экономически выгодные технологические системы работ и их материально техническое обеспечение, выделять геодезические работы, которые могут быть выполнены инженерно-техническим персоналом строительной организации; оценивать полноту и качество работ, выполняемых работникам, геодезической службой строительной организации;

владеть: навыками работы с геодезическими приборами; навыками, позволяющими производить разбивочные работы, работы при вертикальной планировке, включая проектные работы по геодезической подготовке проекта; навыками, позволяющими технически обосновывать принимаемые проектные решения, используемое оборудование.

5. Разделы дисциплины: введение; формы, размеры Земли, системы координат; отображение земной поверхности на плоскости; сведения о геодезических сетях; оценка точности геодезических измерений; съёмочное обоснование и топографические съёмки; виды нивелирования; геометрическое нивелирование; геодезическое обеспечение строительства сооружений.

Геология

Курс -1, Семестр - 2.

Общая трудоемкость - 5 зач. ед., 180 часов.

Форма контроля – экзамен

1.Цель освоения дисциплины – освоение студентом знаний о геологической среде, протекающих в ней процессах и ее влияние на работу

зданий и сооружений.

2.Задачи - изучение строения, состава, состояния и основных инженерно-геологических свойств грунтов; изучение видов подземных вод и основные закономерности их динамики; изучение природы инженерно-геологических процессов и явлений и способов борьбы с ними; изучение особенностей работы фундаментов и оснований в различных инженерно-геологических условиях; изучение методов проведения инженерно-геологических изысканий в строительстве.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к основным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения высшей математики, физики. Является базовой для дисциплин профессионального цикла.

4.Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: принципы действия и области применения современных геодезических приборов; основы технологии и практики современных методов инженерно-геодезических работ, технологию их выполнения при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений; методы и средства, применяемые при производстве геодезических разбивочных работ в плане и по высоте на различных стадиях возведения объекта строительства, а также при контроле соответствия проекту геометрических форм и размеров объекта строительства; условия, при которых реализуются требования к точности геодезических работ, выполняемые в процессе строительства, регламентируемые нормативными документами;

уметь: извлекать необходимую для строительства информация, содержащуюся на топографических картах (планах), использовать эту

информацию для оценки местности при разработке генплана строительства и решения других задач; самостоятельно производить геодезические измерения при создании опорной геодезической сети на строительной площадке; выполнять геодезические работы на строительной площадке при разбивке и закреплении осей зданий, устройстве котлованов, разбивке и съемке фундаментов, возведении надземной части зданий и сооружений, при производстве исполнительных съемок, работ по оценке осадок и деформаций зданий и сооружений в процессе их эксплуатации; совместно с геодезической службой строительства обосновано определять задания на производство геодезических работ, выбирать наиболее экономически выгодные технологические системы работ и их материально техническое обеспечение, выделять геодезические работы, которые могут быть выполнены инженерно-техническим персоналом строительной организации; оценивать полноту и качество работ, выполняемых работникам, геодезической службой строительной организации;

владеть: навыками работы с геодезическими приборами; навыками, позволяющими производить разбивочные работы, работы при вертикальной планировке, включая проектные работы по геодезической подготовке проекта; навыками, позволяющими технически обосновывать принимаемые проектные решения, используемое оборудование.

5. *Разделы дисциплины:* введение; формы, размеры Земли; системы координат; отображение земной поверхности на плоскости; сведения о геодезических сетях; оценка точности геодезических измерений; съёмочное обоснование и топографические съёмки; виды нивелирования; геометрическое нивелирование; геодезическое обеспечение строительства сооружений.

Маркшейдерское дело

Курс -2, Семестр -4.

Общая трудоемкость - 4 зач. ед., 144 часа.

Форма контроля – экзамен

1.*Цель освоения дисциплины* – получение теоретических и практических знаний по выполнению маркшейдерских работ, необходимых при рациональной и безопасной разработке месторождений полезных ископаемых, а также освоение методов оценки точности маркшейдерских работ, проектирования маркшейдерских работ.

2.*Задачи* - изучение производства маркшейдерских работ при разработке месторождений полезных ископаемых; выполнение анализа точности маркшейдерских работ.

3.*Место дисциплины в структуре ОПОП.* Дисциплина относится к основным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения высшей математики, физики. Является базовой для дисциплин профессионального цикла.

4.*Требования к результатам освоения дисциплины.*

Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов;

ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

ПК-13 Способен решать горно-геометрические задачи, осуществлять геометризацию пространственного размещения количественных и качественных показателей месторождения и горнотехнических условий разработки полезных ископаемых, решать вопросы по рациональному использованию, недропользованию и охране недр.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- маркшейдерские задачи и методы их решения;
- методы маркшейдерского обеспечения горных работ.

Уметь:

- определять пространственно-геометрическое положение объектов;
- выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения;
- обрабатывать и интерпретировать результаты измерений;
- выполнять построение опорных и съемочных маркшейдерских сетей на земной поверхности и в горных выработках;
- разрабатывать проекты, средства и методы выполнения натуральных наблюдений, рекомендации по их применению, обработке и интерпретации их результатов.

Владеть:

- приемами производства маркшейдерско-геодезических работ;
- особенностями применения технологий выполнения натуральных определений пространственно временных характеристик состояния земной поверхности и недр;
- методами производства маркшейдерской съемки и камеральной обработкой результатов съемки, обеспечивающей своевременное и точное изображение горных работ на графической документации;
- теорией математической обработки измерений для решения различных производственных задач

5. *Разделы дисциплины:* Общие сведения о планировании горного производства, Маркшейдерского планирование горных работ.

Метрология, стандартизация и сертификация

Курс -3, Семестр -5.

Общая трудоемкость - 4 зач. ед., 144 часа.

Форма контроля – зачет с оценкой

1.Цель освоения дисциплины – формирование у студентов понимания роли стандартизации и сертификации в обеспечении совершенствования и повышения качества продукции, процессов и услуг на современном уровне развития строительной индустрии, а также рассмотрение общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов материального мира посредством измерительных процедур (измерений) и использования полученной при измерениях информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, испытательной и иной, нуждающейся в новой информации, деятельности в области строительства.

2.Задачи - формирование у обучаемых комплекса знаний, в области базовых положений и основ измерений, контролируемых параметров при обследовании и испытании конструкций зданий и сооружений; формирование понятия о принципах и целях стандартизации и сертификации, об измерениях, погрешностях измерений и методах их исключения или оценки; приобретение навыков по выбору типа измерительной техники; знакомство с существующими системами стандартизации измерений, правилами по метрологии, квалиметрии, работой с технической документацией; с методами управления качеством строительства

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения высшей математики, физики, химии. Является базовой для дисциплин профессионального цикла, производственных практик, выпускной квалификационной работы.

4.Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством; систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции,

стандартами, техническими регламентами и единством измерений; основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений; методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; организацию и техническую базу метрологического обеспечения строительного производства, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений; порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита;

уметь: применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов строительного производства; применять методы унификации и симплификации и расчета параметрических рядов при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации; применять методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции, процессов и систем качества; применять методы анализа данных о качестве продукции; применять технологию разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля; применять методы и средства поверки (калибровки) и юстировки средств измерения, правила проведения метрологической и нормативной экспертизы документации;

владеть: навыками обработки результатов измерений физических величин, работы со стандартами на допустимые значения параметров, используемых в строительстве, навыками сертификации рабочих мест и оборудования по условиям безопасности.

5. *Разделы дисциплины*: основы стандартизации; основы метрологии; основы сертификации.

Электротехника

Курс -3, Семестр -6.

Общая трудоемкость - 3 зач. ед., 108 часов.

Форма контроля – зачет

1.*Цель освоения дисциплины* – изучение электрических цепей в стационарных и нестационарных режимах, частотных характеристик простых цепей и их элементов, принципов действия и свойств электрических машин и их энергетических характеристик, а также принципов действия, параметров и характеристик дискретных полупроводниковых элементов, интегральных микросхем и современных аналоговых и цифровых электронных устройств, входящих в состав контрольно-измерительной аппаратуры и средств автоматизации.

2.*Задачи* - получение необходимых знаний основных

электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей; изучение принципов действия, свойств, области применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов; знание основ электробезопасности; умения экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения физики, высшей математики.

4. Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-2 Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-3 Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; элементы электротехники, методы расчета электрических цепей, основы расчета и эксплуатации сетей электроснабжения предприятий строительной индустрии и безопасного проведения электромонтажных работ;

уметь: применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; выбирать электрооборудование, решать вопросы экономии электроэнергии и повышения электробезопасности, проводить расчет сетей электроснабжения зданий и строительных площадок;

владеть: современной контрольно-измерительной аппаратурой,

навыками ведения физического эксперимента; навыками эксплуатации электрооборудования зданий и строительных площадок.

5. *Разделы дисциплины:* электрические цепи постоянного тока; однофазные цепи переменного тока; трехфазные цепи переменного тока; трансформаторы; электрические машины; электронные элементы автоматики; источники и сети электроснабжения; понижающие трансформаторные подстанции; автоматика и защита в системах электроснабжения; современное низковольтное электрооборудование.

Гидромеханика

Курс - 3 Семестр -5

Общая трудоемкость – 5 зач. ед., 180 часов.

Форма контроля – экзамен.

1. *Цель освоения дисциплины* формирование знаний по теоретическим основам гидромеханики, приобретение практических навыков выполнения расчетов по гидростатике, гидравлике и силовому взаимодействию жидкости и движущихся в ней тел, ознакомление с методами экспериментального определения гидравлических параметров трубопроводов и гидродинамических характеристик тел.

2. *Задачи* - изучение основ гидромеханики; - освоение расчетных и экспериментальных методов решения практических задач по гидростатике, кинематике жидкости, гидравлике, динамике идеальной и вязкой жидкости, волновым течениям и кавитации.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП.* Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: Высшая математика, Физика, Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика. Полученные знания реализуются в "Итоговой государственной аттестации", и в дальнейшей профессиональной деятельности.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных

объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: свойства жидкостей и их модели; законы гидростатики; особенности кинематики жидкости; основные законы динамики идеальной и вязкой жидкости; теорию размерностей и подобия и методы ее использования при моделировании гидродинамических процессов; способы определения гидростатических и гидродинамических сил на теле; особенности течений жидкости в трубах и способы гидравлического расчета трубопроводов; свойства волновых течений жидкости; элементы теории крыла; основы физики кавитации и способы ее прогноза и предотвращения;

уметь: определять гидростатическую силу на теле и на незамкнутой поверхности; вычислять кинематические и гидродинамические характеристики движущихся в жидкости тел; планировать модельный эксперимент и по его результатам определять гидродинамические характеристики натуре; составлять прогноз по кавитации на теле и, при необходимости, выбирать способы ее предотвращения или ослабления; выполнять гидродинамические расчеты трубопроводов;

владеть: способами расчета гидростатической силы на теле и незамкнутой поверхности; методами теоретического и экспериментального определения кинематических и гидродинамических характеристик движущихся в жидкости тел; способами гидравлических расчетов простых трубопроводов.

5. *Разделы дисциплины.* Свойства жидкостей и их модели
Гидростатика Кинематика жидкости Динамика идеальной жидкости Основы теории размерностей и подобия Динамика вязкой жидкости Определение гидродинамических реакций при нестационарном движении тел в жидкости Основы теории крыла Кавитация.

Теплотехника

Курс - 4, Семестр - 8

Общая трудоемкость - 5 зач. ед., 180 часов.

Форма контроля – экзамен

1. *Цель освоения дисциплины* - научить обучающихся основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по тепловлажностному и воздушным режимам помещений для поддержания в них благоприятных параметров микроклимата для самочувствия и здоровья людей, а также для протекания технологических процессов; изучение обучающимися законов термодинамики и преобразования энергии, основных законов и методов расчета тепло- и массопереноса в различных устройствах, применяющихся при добыче полезных ископаемых, а также знакомство с энергетическими и

экологическими проблемами использования и производства теплоты в горном деле.

2.Задачи - Иметь представление о процессах, формирующих микроклимат помещений; приобрести знания фундаментальных законов и понятий термодинамики, теплообмена, понять механизм протекания тепловых процессов, приобрести навыки проведения расчетных работ с использованием таблиц и диаграмм состояния рабочего тела, понимать взаимодействие человеческого организма с окружающей средой, освоить показатели комфортности внутренней среды для человека.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП.

Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: математика; информатика; инженерная графика; гидравлика; материаловедение; термодинамика и теплопередача, теплообмен.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: надежность систем и техногенный риск; управление техносферной безопасностью; медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности человека; пожарная безопасность, аэрология горных предприятий.

4.Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

ОПК-4 Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр;

ОПК-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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные понятия, термины и определения, используемые в технической термодинамике, теории тепло- и массообмена, строительной и горной теплофизике; методы оценки и повышения теплотехнической надежности зданий и сооружений; основные теплофизические свойства и характеристики материалов; характер воздействия тепловых факторов на человека и технические системы, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; физико-математическое описание процессов формирования микроклимата под воздействием внешней среды, систем охлаждения и вентиляции с учетом функционального назначения здания; методологию нормирования параметров микроклимата; принципы энергосберегающей технологии обеспечения микроклимата помещения

уметь: использовать: основные математические модели теории теплообмена для формализации задач обеспечения нормативных параметров микроклимата на рабочих местах; использовать справочный материал для определения типа математической модели и класса методов ее исследования; идентифицировать основные источники потерь энергии, возникающие при эксплуатации теплотехнических систем и оценивать риск их реализации, обоснованно выбирать параметры микроклимата в помещениях проектирования и расчета систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; сформулировать постановку задачи и составить систему уравнений, описывающих тепловой, влажностный, газовый и аэродинамический режимы помещений;

владеть: навыками работы с учебной, справочной и нормативной литературой при проведении расчётов.

5. *Разделы дисциплины*: Термодинамика. Теплопроводность. Теплопередача. Строительная теплотехника. Тепломассообмен. Теплообменные аппараты. Теплофизические процессы в горных выработках.

Материаловедение

Курс -3, Семестр -5.

Общая трудоемкость - 5 зач. ед., 180 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1.*Цель освоения дисциплины* – ознакомление студентов с основными видами материалов применяемых в строительстве, их техническими характеристиками и областями применения; освоение стандартных методик изучения физико-механических свойств, а также структурных характеристик строительных материалов, дает возможность комплексной оценки их качества.

2.*Задачи* - формирование представлений о строительных материалах, как элементах системы «материал – конструкция – здание, сооружение», обеспечивающих функционирование конструкций с требуемой надежностью и безопасностью в данных условиях эксплуатации; изучение взаимосвязи состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов; изучение способов формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном энергосбережении; формирование навыков грамотного использования методов оценки показателей качества строительных материалов.

3.*Место дисциплины в структуре ОПОП*. Дисциплина относится к обязательным дисциплинам программы. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные во время освоения общей и неорганической химии, физической химии, геологии, Является базовой для дисциплин: строительные материалы; сопротивление материалов; основы архитектурных и строительных конструкций; основы обеспечения микроклимата здания.

4.*Требования к результатам освоения дисциплины*. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению

подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-3 Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные области применения различных видов строительных материалов и методы оценки их конкурентоспособности; технико-экономические показатели экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных и материалов и изделий; взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы, оценки показателей качества; определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность строительных конструкций, методы защиты их от различных видов коррозии; мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых материалов, безопасности труда при изготовлении и применении материалов и изделий.

уметь: анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности среды на выбор материалов; устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций;

владеть: методикой расчета потребности материалов для изготовления и монтажа конструкций; навыками приемки материалов и организации складирования, комплектования и упаковки штучных, рулонных, плиточных, жидкотекучих и пастообразных материалов с целью их сохранности; умением осуществлять контроль наличия документов Госсанэпидемнадзора, подтверждающих экологическую чистоту и радиационную безопасность используемых материалов, их соответствие заявленным сертификатам качества производителей.

5. Разделы дисциплины: Основные свойства Материалов; Природные каменные материалы; Керамические материалы; Стекланные и другие плавленные материалы; Неорганические вяжущие вещества; Органические вяжущие вещества; Механические свойства металлов и сплавов.

Физико-химическая геотехнология

Курс -1, Семестр - 2

Общая трудоемкость - 7 зач. ед., 252 часов.

Форма контроля – экзамен

1. *Цель освоения дисциплины* состоит в теоретическом освоении основных разделов, в понимании и возможности применения этих знаний в профессиональной деятельности горного инженера.

2. *Задачи* - приобретение знаний и умений в области комбинированных физико-химических геотехнологий.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП.* Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: математика; информатика; инженерная графика; гидравлика; материаловедение; термодинамика и теплопередача, теплообмен.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: Надежность систем и техногенный риск; Управление техносферной безопасностью; Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности человека; Пожарная безопасность, Аэрология горных предприятий.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-3 Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов;

ОПК-4 Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр;

ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: оценивать свойства горных пород и горной среды для применения ФХГ; оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; типовые технико-технические решения к конкретным горно-геологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; способы вскрытия, подготовки и разработки месторождений полезных ископаемых с применением физико-химических геотехнологий; методы расчета основных параметров геотехнологии; методы оценки эффективности технологий ФХГ;

уметь: оценивать свойства горных пород и горной среды для применения ФХГ; оценивать целесообразность и возможность применения физико-химической геотехнологии; адаптировать типовые технико-

технические решения к конкретным горногеологическим условиям применения физико-химической геотехнологии; выбирать способы вскрытия, подготовки и разработки МПИ с применением ФХГ; рассчитывать основные параметры геотехнологии; оценивать эффективность технологий ФХГ;

владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области ФХГ; навыками анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых с применением ФХГ; методами расчета основных параметров физико-химической геотехнологии; основами оценки применения ФХГ при разработке месторождения полезных ископаемых.

5. *Разделы дисциплины:* Сущность и классификация геотехнологических способов разработки полезных ископаемых. Физико-химические свойства массива горных пород. Гидравлические свойства массива горных пород. Физико-химические основы геотехнологических процессов. Производственные процессы и оборудование при геотехнологии. Сооружение добычных скважин. Вскрытие и системы разработки месторождений геотехнологическими способами. Геотехнологические способы вскрытия месторождений. Технологические схемы скважинной добычи твердых полезных ископаемых. Подземное растворение полезных ископаемых. Проектирование геотехнологических способов разработки.

Подземная геотехнология

Курс -3, Семестр -5

Общая трудоемкость - 5 зач. ед., 180 часов.

Форма контроля –экзамен

1. *Цель освоения дисциплины* - формирование у обучающихся системы знаний в области деятельности человека при освоении земных недр, включая принципы ведения и обеспечения горных работ на базе современных технологий добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых; классификацию объектов освоения месторождений полезных ископаемых; элементы горно-шахтного комплекса, комплексы подземных горных выработок; основы разрушения горных пород; выработка умений и навыков выбора рациональной технологии разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом, способов строительства горнотехнических объектов, обогащения и переработки полезных ископаемых.

2. *Задачи* - приобретение знаний о шахтном поле, горном и земельном отводах, схемах вскрытия и подготовки месторождений полезных ископаемых, системах разработки, способах проектирования и строительства горных предприятий, технологических процессах (буровзрывные, механические, выемочно-погрузочные и транспортные работы); овладение основами разработки технологических паспортов лав и подготовительных выработок, а также расчета параметров выемочного и проходческого участков условиях горнодобывающего предприятия подземного типа; выработка умений и навыков обоснованного выбора технологической схемы разработки МПИ, добычи полезного ископаемого подземным способом, проходки горных выработок.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: Математика, Физика, Химия, Общая экология.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: Строительная геотехнология, Безопасность жизнедеятельности.

4. Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

ПК-8 Способен обосновать технологии, расчеты основных технологических параметров и составление документации для эффективного и безопасного производства работ на горных предприятиях, на объектах строительства и реконструкции и нефти газодобыче.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: технологические системы и технологические средства, обеспечивающие высокий уровень автоматизации при строительстве и эксплуатации горного предприятия и подземного объекта; горно-геологические условия предприятия или подземного объекта; методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; основные принципы технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов;

уметь: выбирать интегрированные технологические системы эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления; анализировать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта; применять методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта; применять технологии строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов;

владеть: навыками использования горно-геологической информации при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта; навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта;

навыками выбора наиболее рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов.

5. *Разделы дисциплины:* Технология ведения горных работ подземным способом; Разработка месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.

Строительная геотехнология

Курс -3, Семестр - 6

Общая трудоемкость - 5 зач. ед., 180 часов.

Форма контроля – экзамен

1. *Цель освоения дисциплины* – подготовить студента к формированию теоретических знаний, практических навыков, выработки компетенции, которые позволят выполнять следующие виды профессиональной деятельности: производственно-технологическую; проектную; научно-исследовательскую; организационно-управленческую, а также позволит осознанно подойти в дальнейшем к изучению других дисциплин профессионального цикла, таких как «Геомеханика», «Подземная и открытая разработка пластовых месторождений», «Аэрология горных предприятий», «Проектирование шахт», «Физико-химическая геотехнология», «Комплексное освоение недр» и др., в рамках которых происходит более подробное рассмотрение всех аспектов подземной добычи.

В области производственно-технологической деятельности целью дисциплины является научить студента организовывать и производить горные работы в соответствии с действующими требованиями нормативно-технической документации и стандартов.

2. *Задачи* – в результате освоения данной дисциплины дипломированный специалист приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей основной образовательной программы «Горное дело».

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП.* Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: Физика; Математика; Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика; Геология; Физика горных пород; Геомеханика. Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины Физические процессы в массиве; Основы горного дела; Процессы очистных работ; Подземная геотехнология; Вскрытие и подготовка подземных месторождений; Системы разработки пластовых месторождений; Строительство и реконструкция горных предприятий.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей

поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-2 Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-7 Способен производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций, выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций горнотехнических зданий и сооружений на поверхности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: свойства и классификацию горных пород; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях; современные физико-математические методы, применяемые в инженерном деле; основные математические, химические, физические законы и сведения, необходимые для применения в горно-строительном производстве; общие принципы и виды проектирования строительства горных предприятий; состав и содержание проектной документации; методы проектирования технологии и организации строительства горных предприятий; основы проектирования технико-экономической части проектов организации строительства (ПОС) и проектов производства работ (ППР) при строительстве горных предприятий; основные методы инженерного анализа и оптимизации процессов горного производства;

уметь: оценивать влияние свойств горных пород и состояния массива на выбор технологии и механизации строительства подземных сооружений; применять физико-математические методы при моделировании задач в горно-строительном производстве с использованием стандартных программных средств; использовать инженерные методы проектирования и оптимизации проектных решений; разрабатывать отдельные части проектов строительства горных предприятий; планировать организацию строительства горных предприятий; разрабатывать проект производства работ на строительство отдельных объектов горного предприятия.

владеть: навыками построения моделей и решения конкретных задач в подземном строительстве на базе физико-математических моделей; основными современными методами постановки, исследования и решения

проблем освоения подземного пространства; отраслевыми правилами безопасности; инструкциями по расчету строительства стволов, околоствольных территорий, наземного комплекса горнодобывающего предприятия, крепей горных выработок; способами и методами проведения горных работ, определения их основных параметров.

5. *Разделы дисциплины:* Геомеханические условия строительства подземных сооружений. Инженерные конструкции подземных сооружений. Комплексы подземных сооружений. Проектирование и расчет крепи. Обычные способы строительства подземных сооружений. Специальные способы подземного строительства. Ремонт, реконструкция и восстановление горных выработок и подземных сооружений.

Открытая геотехнология

Курс -3, Семестр -6

Общая трудоемкость - 5 зач. ед., 180 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. *Цель освоения дисциплины* - формирование у студентов знаний и умения в области открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых, освоение студентами горной терминологией и комплексов понятий, формирующих область деятельности человека при освоении земных недр, включая принципы ведения и обеспечения горных работ на базе современных технологий добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых.

2. *Задачи* - ознакомить студентов со структурой мировой добычи минерального сырья, видами добываемых твердых полезных ископаемых и способами их добычи; раскрыть сущность открытого, подземного и физико-химических способов добычи полезных ископаемых, их преимущества и недостатки, ознакомить студентов с горной терминологией в области открытых горных работ, с главными параметрами карьера и отвалов, их элементами; дать понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; периодах открытых горных работ; дать понятия об уступе, рабочей площадке, бермах, съездах; о вскрышных породах и коэффициентах вскрыши; ознакомить студентов с конструкцией рабочих и нерабочих бортов; дать общие сведения о технологических процессах: буровзрывные, выемочно-погрузочные, транспортные и отвальные работы; ознакомить студентов с видами и типами, характеристиками и производительностью горного и транспортного оборудования; дать понятия о разрушаемости горных пород, основных терминах и понятиях при разрушении взрывом; дать понятие о комплексной механизации; комплексном использовании горных пород; восстановлении и использовании нарушенных открытыми работами территорий.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП.* Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: Математика, Физика, Химия, Общая экология.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале

данной дисциплины: Строительная геотехнология, Безопасность жизнедеятельности.

4. Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

ПК-8 Способен обосновать технологии, расчеты основных технологических параметров и составление документации для эффективного и безопасного производства работ на горных предприятиях, на объектах строительства и реконструкции и нефтегазодобыче.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные термины и понятия; этапы разработки месторождений твердых полезных ископаемых открытым способом; способы вскрытия и системы разработки месторождений полезных ископаемых при открытой добыче; общие сведения о БВР, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работах.;

уметь: определять конечную глубину карьера; определять необходимость оставления берм безопасности; различать виды запасов по их экономическому значению; различать различные категории запасов по степени подготовленности к выемке; выбирать и оценивать системы разработки и способы вскрытия; рассчитать основные параметры условного карьера; выполнять расчеты элементы системы разработки; строить условный карьер в плане и в разрезе; определять основные параметры въездных и разрезных траншей.

владеть: горной терминологией; навыками анализа информационных источников; инженерными методами расчетов основных параметров карьера, элементов систем разработок; навыками построения технологических схем ведения горных работ на карьере; навыками определения подходящих методов подсчета запасов; навыками различения потерь по группам.

5. Разделы дисциплины: Типы разрабатываемых месторождений. Виды открытых горных разработок. Способы подготовки горных пород к выемке. Выемочно-погрузочные работы. Транспортирование горных пород. Складирование горной массы. Устойчивость бортов и осушение карьеров. Вскрытие карьерных полей. Системы открытой разработки месторождений. Разработка строительных горных пород. Открытая гидравлическая разработка месторождений. Рекультивация поверхности.

Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

Курс -5,6 Семестр – 10,11

Общая трудоемкость - 8 зач. ед., 288 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой/экзамен

1.Цель освоения дисциплины - приобретение знаний, умений и навыков в обеспечении безопасности проведения горных работ, в области прогноза, оценки и предотвращения аварийных ситуаций при подземной разработке месторождений полезных ископаемых, снижению ущерба при их возникновении и возмещении ущерба.

2.Задачи -раскрытие природы и причин формирования аварийных ситуаций при ведении горных работ на угольных шахтах, рудниках и объектах подземного строительства; изучение основных способов и средств для проведения прогнозно-профилактических мероприятий по предупреждению аварий; разработка планов ликвидации аварий и планов оперативных действий специальных подразделений при горноспасательных работах; обоснование проектных решений по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств при строительстве и эксплуатации подземных объектов; разработка необходимой технической документации в составе творческих коллективов и самостоятельно; ознакомление с законодательной и нормативной базой в условиях опасного производства в подземных условиях.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины - Безопасность жизнедеятельности, Строительство и реконструкция шахт, Технология строительства горных выработок, Безопасность жизнедеятельности.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины - Строительство подземных сооружений.

4.Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-13 Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства;

ПК-2 Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-3 Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление

управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-4 Способен разрабатывать проекты автоматизированной системы управления технологическими процессами в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность горного производства; основные международные соглашения, регулирующие производственную безопасность; методы и формы организации управления охраной труда и промышленной безопасностью на объектах горного производства; организационные, технические и экономические основы разработки мероприятий по снижению влияния опасных и вредных факторов на горных предприятиях; организационные и технические основы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф антропогенного характера, организацию горноспасательного дела, спасательную технику и правила ее эксплуатации; принципы и методики проведения экспертиз инженерных и проектных решений с учетом требований, эффективности и экологической безопасности горного производства; современные компьютерные информационные технологии и системы в области технологической безопасности горных объектов;

уметь: разрабатывать и реализовывать проекты по безопасному ведению горных работ в сложных горно-геологических условиях; пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды; оценивать технико-экономическую эффективность мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма и аварийности;

владеть методами разработки нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ; методами аттестации рабочих мест по условиям труда, анализа причин производственного травматизма и разработки мероприятий по его предупреждению; навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях.

5. *Разделы дисциплины*: Нормативно правовые основы безопасного ведения горных работ на горнодобывающих предприятиях. Виды аварий и инцидентов на угольных шахтах и рудниках. Взрывы пыли и газа в подземных выработках. Шахтные пожары и противопожарная безопасность. Горные удары и внезапные выбросы угля, породы и газа в горных выработках. Обвалы в стволах и завалы горных выработок. Прорывы воды, глины и заиловочных материалов в горных выработках. Готовность шахты к ликвидации аварий. Планирование действий аварийно – спасательных служб

в условиях ликвидации аварий.

Аэрология горных предприятий

Курс -4, Семестр -7, 8

Общая трудоемкость - 7 зач. ед., 252 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой/экзамен

1. *Цель освоения дисциплины* формирование у студентов системы знаний о причинах изменения состава шахтной атмосферы и способах поддержания в горных выработках карьеров, шахт и подземных сооружений надлежащего по климатическим параметрам, чистоте и безопасности состава воздуха, а также умения применять полученные знания в практической деятельности.

2. *Задачи* - овладение студентами знаниями о вредностях, выделяющихся в шахтную атмосферу, источниках выделения, влиянии этих вредностей на организм человека, безопасность и производительность труда; изучение аэропылегазодинамики, выбор рациональных схем проветривания и современных методов борьбы с вредностями; освоение расчетов простых и сложных вентиляционных сетей, определение необходимого количества воздуха для поддержания надлежащей по составу и климатическим параметрам шахтной атмосферы; выбор и расчет способов и средств доставки воздуха к местам его потребления, методов управления воздушными потоками, а также освоение методов и средств контроля за составом рудничной атмосферы.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП.* Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: Безопасность жизнедеятельности, Строительство и реконструкция шахт, Технология строительства горных выработок, Горное право.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: Комплексное освоение недр, Проектирование шахт, Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

ОПК-7 Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ПК-8 Способен обосновать технологии, расчеты основных технологических параметров и составление документации для эффективного и безопасного производства работ на горных предприятиях, на объектах строительства и реконструкции и нефтегазодобыче.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: состав атмосферы горных выработок, его изменения; допустимые уровни концентрации компонентов рудничной атмосферы;

основные законы движения воздуха в горных выработках; способы, схемы и порядок расчета вентиляции при ведении подземных горных работ и эксплуатации подземных сооружений в различных условиях, способы и средства контроля характеристик атмосферы горных выработок;

уметь: выполнять необходимые инженерные расчёты (в том числе с использованием ПЭВМ) вентиляционных сетей, способов и средств доставки воздуха, определения его необходимого количества в местах потребления, депрессии, производительности вентилятора; предвидеть изменения условий работ и в короткие сроки принимать правильные решения по обеспечению рабочих мест требуемым количеством чистого воздуха и организации эффективного удаления вредных газов и пыли; использовать современную контрольно-измерительную аппаратуру;

владеть: навыками проектирования вентиляции участков и шахты (рудника) в целом, подземных сооружений, дегазации, вентиляции карьера; работы с законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой, с Правилами безопасности.

5. *Разделы дисциплины:* Состав шахтного воздуха. Вредные примеси рудничного воздуха. Рудничная взрывчатая пыль. Тепловой режим шахт и рудников. Основные законы рудничной аэродинамики. Аэродинамическое сопротивление горных выработок. Естественное и искусственное проветривание горных выработок. Способы и схемы вентиляции шахт, рудников и карьеров. Проектирование вентиляции шахт, рудников и карьеров.

Технология и безопасность взрывных работ

Курс - 4, Семестр -7

Общая трудоемкость - 4 зач. ед., 144 часов.

Форма контроля – экзамен

1. *Цель освоения дисциплины* - получение обучающимися знаний о физической сущности и основных закономерностях разрушения горных пород взрывом, свойствах взрывчатых веществ и средств инициирования, порядке расчета параметров буровзрывных работ при различных методах взрывания для решения задач горного производства путём создания эффективных и безопасных способов и технологий разработки месторождений полезных ископаемых, которые позволят будущему специалисту выполнять профессиональную деятельность в производственно-технологической организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной областях.

2. *Задачи* - освоение предусмотренного программой теоретического материала и приобретение безопасных практических навыков использования технологии взрывного разрушения горных пород при самостоятельном решении практических задач на производстве.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: Математика, Физика, Химия; Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, Основы горного дела (подземная геотехнология).

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: Теория горения и взрыва, Защита в чрезвычайных ситуациях.

4. Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

ОПК-15 Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ;

ПК-8 Способен обосновать технологии, расчеты основных технологических параметров и составление документации для эффективного и безопасного производства работ на горных предприятиях, на объектах строительства и реконструкции и нефтегазодобыче.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: теорию взрыва, основы разрушения горных пород; базовые термины и определения в области взрывного дела; наименование, состав и классификацию промышленных взрывчатых веществ, средств инициирования и взрывчатых материалов; технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности; методы взрывных работ, способы и схемы инициирования зарядов; ассортимент, состав, свойства и область применения ВМ, оборудование и приборы для взрывного дела, допущенные к применению в РФ;

уметь: организовывать безопасное проведение взрывных работ, осуществлять руководство и контроль качества; выбирать необходимые для конкретных условий ВМ; выбирать рациональные способы бурения шпуров и скважин, типы ВВ и СИ; рассчитывать параметры буровзрывных работ и определять размеры опасной зоны;

владеть: инженерными методами расчетов технологических процессов взрывного разрушения горных пород; основными нормативными документами в области взрывного дела; способностью разрабатывать

проектную и техническую документацию для безопасного проведения взрывных работ.

5. *Разделы дисциплины:* Понятие о взрывах и взрывчатых веществах. Оценка эффективности и качества ВВ. Взрывчатые вещества. Средства и способы инициирования зарядов ВВ. Разрушающее, сейсмическое и воздушное действия взрыва. Методы взрывных работ. Технология производства взрывных работ. Организация и безопасность взрывных работ.

Геомеханика

Курс - 5 Семестр – 9,10

Общая трудоемкость - 7 зач. ед., 252 часов.

Форма контроля – зачет/экзамен

1. *Цель освоения дисциплины* - обучающийся должен знать состав и свойства горных пород, формирование природного напряженно-деформированного состояния массива горных пород, закономерности изменения природного напряженно-деформированного состояния массива горных пород при подземном и открытом способах разработки месторождений полезных ископаемых (физико-технической подземной геотехнологии), технику и технологию управления деформационными процессами, технику и технологию управления деформационными процессами.

2. *Задачи* - получать оперативную и надежную информацию о механических свойствах и природном напряженно-деформированном состоянии массива горных пород; устанавливать закономерности изменения этого состояния в результате развития в нем процессов деформирования и разрушения под влиянием природных и технологических факторов; определять систему технологических методов управления геомеханическими и геодинамическими процессами в массиве горных пород для обеспечения эффективного и безопасного освоения ресурсов недр.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП.* Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: Математика, Физика, Геодезия, Маркшейдерия, Геология. Химия.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело, Физико-химическая геотехнология, Компьютерное моделирование пластовых месторождений, Научно-исследовательская работа.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

ПК-6 Способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: принципы выполнения геодезических натуральных измерений на поверхности и в подземном пространстве; методы математической обработки информации и теорию погрешностей;

уметь: выполнять построение опорных и съемочных геодезических сетей на земной поверхности; выполнять плановые, высотные и планово-высотные инструментальные съемки; осуществлять перенос в натуру проектных элементов сооружений различного назначения; формировать базы данных по недропользованию; составлять проекты геодезических работ;

владеть: владеть: приемами работы с пространственно-геометрическими данными; приемами организации хранения пространственно-статистической информации; методикой принятия решений по результатам выполнения контроля; приемами изучения и анализа горно-геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых для их эффективного промышленного освоения; методами математического моделирования месторождений полезных ископаемых.

5. *Разделы дисциплины:* Свойства, закономерности и особенности строения массива горных пород. Методы определения плотностных свойств. Изучение структурной характеристики массивов пород. Методы измерений в натуральных условиях. Методы моделирования. Аналитические методы исследования напряженно-деформированного состояния и прочности горных пород. Естественное поле напряжений массива горных пород. Напряженное состояние горных пород и проявления горного давления вокруг капитальных и подготовительных выработок. Типы проявлений горного давления в капитальных и подготовительных выработках. Напряженное состояние горных пород и проявления горного давления вокруг очистных выработок. Устойчивость целиков и обнажений горных пород. Сдвигение горных пород при открытой разработке. Внезапные выбросы пород и газа. Горные удары.

Горные машины и оборудование

Курс -4 Семестр -7

Общая трудоемкость - 6 зач. ед., 216 часов.

Форма контроля – экзамен

1. *Цель освоения дисциплины* - изучение студентами конструкции,

принципа действия, вопросов выбора и эксплуатации горных машин и стационарных установок.

2. *Задачи* - обоснованно выбирать горные машины и стационарные установки, оптимальные значения их режимных параметров в заданных горно-геологических условиях, обеспечивая таким образом их надежную, эффективную и безопасную работу.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП*. Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: Математика, Физика, Химия, Теоретическая механика

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело; Шахтное и подземное строительство; Горно-промышленная экология.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины*. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

ПК-4 Способен разрабатывать проекты автоматизированной системы управления технологическими процессами в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-5 Способен использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: назначение, типы, технические характеристики, конструктивные особенности и принцип действия горных машин и стационарных установок, специфические условия работы, требования, предъявляемые к их силовому оборудованию, основы их проектирования и конструирования; основы теории разрушения горных пород;

уметь: читать технические чертежи, производить расчеты нагрузок, выбирать машины и установки, их режим работы, оценивать их техническое состояние и надежность, определять производительность;

владеть: представлениями о современном состоянии горных машин и стационарных установок и направлениях их дальнейшего развития, контроле над эффективностью их эксплуатации и прогнозировании ресурса.

5. *Разделы дисциплины*: Рудничные подъемные установки. Рудничные водоотливные и вентиляторные установки. Компрессоры и компрессорные установки. Общие признаки горных машин и способы разрушения ими горных пород. Очистные и проходческие комбайны и комплексы. Буровые машины. Надежность и эффективность горных машин и оборудования.

Обогащение полезных ископаемых

Курс -4 Семестр – 7,8

Общая трудоемкость - 7 зач. ед., 252 часов.

Форма контроля – зачет/экзамен

1. Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся профессиональных знаний теоретических и технологических основ первичной переработки, обогащения и комплексного использования полезных ископаемых для решения практических задач горно-обогатительного производства в процессе изучения технологических свойств и обогатимости полезных ископаемых; теоретических основ, методов, процессов и аппаратов разделения минералов по их физическим и физико-химическим свойствам; технологических основ функционирования обогатительных фабрик и производств.

2. Задачи решение практических задач горно-обогатительного производства в процессе изучения технологических свойств и обогатимости полезных ископаемых.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: геология, гидромеханика, процессы открытых горных работ, а также таких дисциплин из математического и естественнонаучного цикла, как математика, информатика, физика, химия и др.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: Горные машины и оборудование, Системы разработки месторождений и др.

4. Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

ПК-5 Способен использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: эффективные технологические системы переработки твердых полезных ископаемых - математический аппарат при проведении научных исследований и обработке результатов исследований.

уметь: разрабатывать эффективные технологические системы переработки твердых полезных ископаемых - выполнять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов горного производства, анализировать и оформлять полученные результаты.

владеть: навыками разработки и применения технологических систем переработки твердых полезных ископаемых - научным, инженерным и

организационным потенциалом для решения задач горного производства и реализации технологического регламента процессов добычи полезных ископаемых на основе знаний их физической сущности.

5. *Разделы дисциплины:* Методы и схемы обогащения. Подготовительные процессы обогащения. Основные обогатительные процессы: гравитационное обогащение, флотационное обогащение, магнитное обогащение, электрическое обогащения, радиометрическое обогащение, химическое обогащение. Вспомогательные процессы обогащения

Процессы очистных работ

Курс -4 Семестр – 8

Общая трудоемкость - 4 зач. ед., 144 часов.

Форма контроля – экзамен

1. *Цель освоения дисциплины* – изучение основных процессов при очистных работах, которые связаны с непосредственной добычей полезного ископаемого из недр.

2. *Задачи* – обеспечение фронта очистных работ, в состав которых входят отделение полезного ископаемого от горного массива, выемка отбитой руды из очистного пространства с перемещением ее к средствам внутрирудничного транспорта и приведение в безопасное состояние рабочей зоны очистных работ. Однако есть и такие технологии очистных работ, в которых (по условиям безопасности или по другим причинам) эти процессы выполняются не в самом очистном пространстве, а из горных выработок, непосредственно прилегающих к очистному пространству.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП.* Данная дисциплина базируется на таких дисциплинах как «Подземная геотехнология», «Строительная геотехнология», «Вскрытие и подготовка месторождений полезных ископаемых», «Контроль технологических процессов».

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной «Аэрология горных предприятий», «Системы разработки рудных месторождений», «Крепи и крепления горных выработок», «Технология и безопасность взрывных работ», «Управление состоянием массива горных пород».

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ПК-8 Способен обосновать технологии, расчеты основных технологических параметров и составление документации для эффективного и безопасного производства работ на горных предприятиях, на объектах строительства и реконструкции и нефти газодобыче;

ПК-11 Способен выполнять анализ и оптимизацию структуры, взаимосвязей, функционального назначения комплексов оборудования для производства добычных и горно-подготовительных работ на предприятиях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные цели, задачи предмета, связь с другими дисциплинами; основные понятия и характеристики, сущность, цели, принципы и функции; технологию сооружения подземных сооружений; сущность и область применения очистных работ; технологию работ по отбойке полезного ископаемого; технологию работ по доставке отбитой руды; технологию работ по поддержанию очистных работ.

уметь: строить технологические схемы очистных работ; принимать технические решения по организации очистных работ; принимать технические решения по обеспечению безопасности горных работ;

владеть: горной и строительной терминологией; технологией использования выработанного пространства; организацией очистных работ; основными правовыми и нормативными документами.

5. *Разделы дисциплины:* Общие положения. Потери и разубоживание при разработке рудных месторождений подземным способом. Отбойка руды. Доставка руды. Управление горным давлением.

Вскрытие и подготовка пластовых месторождений

Курс - 4, Семестр - 7

Общая трудоемкость - 4 зач. ед., 144 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. *Цель освоения дисциплины* - приобретение студентами знаний схем вскрытия и подготовки шахтных полей и крупных его частей (блоков, горизонтов, этажей и панелей) в различных горно-геологических условиях.

2. *Задачи* - заключаются в получении практических навыков проектирования конкурентоспособных схем вскрытия, подготовки шахтных полей в конкретных условиях залегания пластов.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП.* Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: математика, геология, информатика, физика горных пород, основы научных исследований, начертательная геометрия, инженерная компьютерная графика, основы горного дела, процессы очистных работ при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: Экономика и менеджмент горного производства, Горное право, Экономика предприятия, Горно-промышленная экология, Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле, Безопасность жизнедеятельности, Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, Аэрология горных предприятий, Технология и безопасность взрывных работ, Геодезия и маркшейдерия, Горные машины и оборудование, Обогащение полезных ископаемых, Строительство и реконструкция шахт, Системы разработки пластовых месторождений полезных ископаемых, Управление газодинамическими явлениями и дегазация шахт, Электроснабжение горных предприятий, Управление состоянием горного массива, Проектирование шахт, Комплексное освоение недр.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в

дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

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;

ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-2 Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-3 Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-4 Способен разрабатывать проекты автоматизированной системы управления технологическими процессами в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-8 Способен обосновать технологии, расчеты основных технологических параметров и составление документации для эффективного и безопасного производства работ на горных предприятиях, на объектах строительства и реконструкции и нефти газодобыче.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- стадии разработки пластовых месторождений;
- схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей;
- технологические схемы участкового и магистрального транспорта;
- процессы осушения запасов шахтных полей и схемы водоотлива при ведении подземных горных работ;
- процессы в околоствольных дворах шахт; технологические схемы шахтного подъема;
- процессы при эксплуатации технологических комплексов шахт;

уметь:

- оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ;
- осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ;
- оценивать состояние рабочих мест по фактору безопасности в технологических звеньях шахты;

– обосновывать эффективность реализации проектных решений;

владеть:

- методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ;
- методами выявления «узких» мест в технологических системах шахт и разработки мероприятий по их ликвидации;
- компьютерными технологиями при проектировании процессов подземной разработки пластовых месторождений;
- способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов пластовых месторождений;
- методами технологического и экономико-математического моделирования процессов подземной разработки пластовых месторождений.

5. *Разделы дисциплины:* Горно-геологические и народнохозяйственные условия разработки угольных месторождений. Общая характеристика системы «Шахта». Подготовка шахтных полей. Вскрытие шахтных полей.

Системы разработки пластовых месторождений

Курс -4, Семестр -8

Общая трудоемкость - 5 зач. ед., 180 часов.

Форма контроля- курсовой проект /экзамен

1. *Цель освоения дисциплины* - получение студентами теоретических знаний по технологии, механизации и организации работ при строительстве и разработке пластовых месторождений, приобретению навыков по выполнению и производству расчетов основных производственных процессов на стадиях вскрытия, подготовки и эксплуатации с учетом требований безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов (горных предприятий).

2. *Задачи* - выработать компетенции, для выполнения следующих видов профессиональной технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектной. Изучение дисциплины предполагает освоение предусмотренного программой теоретического материала и приобретение практических навыков по обоснованию основных параметров шахт, выполнению расчетов основных производственных процессов и курсового проекта. Формирует у студентов мотивацию к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП.* Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: геология, подземная геотехнология, горнопромышленная экология, технология и безопасность взрывных работ.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: проведение подземных горных выработок, проектирование шахт, компьютерное моделирование пластовых месторождений, безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело, комплексное освоение недр.

4. Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

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;

ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-2 Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-3 Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-4 Способен разрабатывать проекты автоматизированной системы управления технологическими процессами в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-8 Способен обосновать технологии, расчеты основных технологических параметров и составление документации для эффективного и безопасного производства работ на горных предприятиях, на объектах строительства и реконструкции и нефти газодобыче.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: общие сведения об условиях залегания горных пород и полезных ископаемых; классификацию объектов освоения полезных ископаемых; нормативные документы, действующие нормы, правила и стандарты, регламентирующие порядок выполнения горных работ; геолого-промышленную оценку месторождений; стадии разработки пластовых месторождений; способы управления геомеханическими и газодинамическими процессами при ведении подземных горных работ; основные понятия о схемах и способах вскрытия и подготовки шахтных полей, системах разработки; процессы подземных горных работ в различных условиях залегания месторождений; основные принципы обеспечения безопасности горного производства; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; состав, назначение и область применения плана ликвидации аварии;

уметь: работать с текстовой и графической геологической и горной

документацией; обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ; осуществлять оценку достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ на высоком техническом уровне; комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства; методами выявления недостатков в технологических системах шахт и разработки мероприятий по их ликвидации; навыками по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности горнодобывающих предприятий в современных экономических условиях; обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

владеть: терминологией горного производства; методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ; методами выявления недостатков в технологических системах шахт и разработки мероприятий по их ликвидации; навыками работы с геологической документацией, способами инженерно-геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно-строительных работ; методами прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на горнодобывающих предприятиях.

5. *Разделы дисциплины.* Основные и вспомогательные процессы горного производства. Проведение подземных горных выработок. Общие принципы формирования схем, способов вскрытия и подготовки шахтных полей. Одногоризонтное и многогоризонтное вскрытие шахтных полей. Особенности вскрытия угольных пластов в сложных условиях. Схемы и способы подготовки шахтных полей. Основы разрушения горных пород и полезного ископаемого. Крепление очистного забоя. Способы управления кровлей в очистных забоях. Системы разработки пластовых месторождений. Выбор системы разработки.

Газодинамические явления и методы их предотвращения

Курс -6, Семестр -11

Общая трудоемкость - 5 зач. ед., 180 часов.

Форма контроля – экзамен

1.*Цель освоения дисциплины* - изучение обучающимися закономерностей движения сплошных деформируемых сред при выполнении газодинамических и тепловых расчетов оборудования и измерительных систем тепловых и атомных станций, приобретение навыков расчетного и экспериментального исследования течений жидкостей и газов посредством физического и математического моделирования.

2.*Задачи* - изучение принципов функционирования современных систем газовой защиты, контроля воздушных потоков, запыленности горных

выработок и многофункциональных систем аэрогазового контроля, систем мониторинга безопасного состояния горных механизмов и оборудования, систем непрерывного наблюдения за местонахождением шахтеров в подземных горных выработках, средств оповещения и поиска рабочих в подземных горных выработках.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: математика; физика; информатика; теоретическая механика, материаловедение.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело, физико-химическая геотехнология, компьютерное моделирование пластовых месторождений, научно-исследовательская работа.

4. Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-15 Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ;

ПК-8 Способен обосновать технологии, расчеты основных технологических параметров и составление документации для эффективного и безопасного производства работ на горных предприятиях, на объектах строительства и реконструкции и нефти газодобыче.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные закономерности и уравнения движения жидкости и газа;

уметь: уметь применять уравнения и справочную литературу для расчета различных задач взаимодействия и между твердым телом и движущейся средой; уметь рассчитывать газодинамические параметры в различных точках движущейся среды и на поверхности обтекаемого тела;

владеть: математической формулировкой конкретной задачи аэродинамических исследований и выполнением ее решения путем физического или математического моделирования.

5. *Разделы дисциплины:* Основные физические свойства жидкостей и газов. Силы, действующие в жидкостях. Подобие гидромеханических процессов. Теория физического подобия. Одномерные потоки жидкостей и газов. Плоское (двумерное) движение идеальной жидкости. Пограничный слой. Дифференциальное уравнение пограничного слоя. Сопротивление тел, обтекаемых вязкой жидкостью. Сверхзвуковые течения. Скачки уплотнений. Особенности двухкомпонентных и двухфазных течений.

Управление состоянием массива горных пород

Курс -5, Семестр -9

Общая трудоемкость - 5 зач. ед., 180 часов.

Форма контроля – экзамен

1. *Цель освоения дисциплины* - сформировать у студентов знание основных методов управления состоянием массива горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых и подземном строительстве.

2. *Задачи* - ознакомить студентов с современными подходами к выбору и обоснованию методов управления геомеханическими процессами при использовании различных систем разработки месторождений полезных ископаемых и подземном строительстве. Приобретенные знания должны использоваться при изучении других специальных дисциплин, а также при курсовом и дипломном проектировании.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП.* Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: физика; математика; начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика; физика горных пород; геомеханика.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: основы горного дела; процессы очистных работ; подземная геотехнология; вскрытие и подготовка подземных месторождений; системы разработки пластовых месторождений; строительная геотехнология.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ОПК-14 Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

ПК-8 Способен обосновать технологии, расчеты основных технологических параметров и составление документации для эффективного и безопасного производства работ на горных предприятиях, на объектах строительства и реконструкции и нефти газодобыче.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: знать теоретические основы механики различных сред и основные понятия, описывающие механизмы явлений, протекающих в массиве горных пород; классификацию объектов освоения полезных ископаемых; основы разрушения горных пород; физические процессы при разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом; основные горнотехнические понятия, терминологию, условные обозначений открытых и подземных горных работ; основные методы инженерного анализа и оптимизации;

уметь: студент должен уметь самостоятельно определить наиболее эффективные способы управления состоянием массива горных пород соответственно конкретным горно-геологическим условиям и технологическим процессам, разработать проект и выполнить расчеты параметров технологических схем управления с обоснованием принятых решений, в том числе с помощью ПК;

владеть: методами управления состоянием массива горных пород и его ответственных элементов; навыками оценки и расчета параметров напряженно-деформированного состояния массива горных пород.

5. *Разделы дисциплины.* Факторы, определяющие формы проявления геомеханических процессов. Управление геомеханическими процессами при проведении капитальных выработок и строительстве подземных сооружений. Особенности напряженно деформированного состояния массива пород вокруг очистных выработок. Управление геомеханическими процессами при системах с естественным поддержанием выработанного пространства. Управление геомеханическими процессами при системах с искусственным поддержанием выработанного пространства: с закладкой выработанного пространства. Управление геомеханическими процессами при системах с искусственным поддержанием выработанного пространства: с магазинированием полезного ископаемого и креплением очистного пространства. Управление геомеханическими процессами при системах с обрушением полезного ископаемого и вмещающих пород. Управление геомеханическими процессами при подработке водных объектов. Управление геомеханическими процессами при комбинированной разработке месторождений полезных ископаемых. Управление геомеханическими процессами в условиях динамических проявлений горного давления. Меры охраны объектов и сооружений в зоне влияния горных работ.

Дегазация шахт

Курс - 5, Семестр -9, 10

Общая трудоемкость - 7 зач. ед., 252 часа.

Форма контроля – зачет с оценкой/экзамен

1.Цель освоения дисциплины - обучить совокупности мероприятий, направленных на извлечение и улавливание метана, выделяющегося из различных источников, с изолированным отводом его на поверхность или в горные выработки, где он разбавляется до безопасных концентраций.

2.Задачи - снижение объемов и концентрации метана, поступающего в вентиляционную выработку; снижение газообильности и обеспечение устойчивого проветривания концевых участков лав; обеспечение безопасного по газовому фактору ведения горных работ во время первичного обрушения основной кровли путем снижения газовыделения из зон расслоения в подработанной или надработанной толще; уменьшение концентрации метана вблизи добычной машины в период ее работы; снижение выбросоопасности пласта.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: геология; компьютерное моделирование пластовых месторождений, основы горного дела; технология разработки рудных месторождений; нефтегазовая геотехнология; экономика и менеджмент горного производства.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: комплексное освоение недр, безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, управление качеством полезного ископаемого.

4.Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ПК-6 Способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты;

ПК-8 Способен обосновать технологии, расчеты основных технологических параметров и составление документации для эффективного и безопасного производства работ на горных предприятиях, на объектах строительства и реконструкции и нефти газодобыче.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: правила техники безопасности и организации охраны труда на предприятии; структуру горнодобывающего предприятия; основные горно-геологические и горнотехнические условия разработки месторождения (элементы залегания полезного ископаемого, основные параметры шахты); технологию добычи полезного ископаемого, начиная от вскрытия, разработки месторождения и далее все технологические процессы вплоть до отгрузки товарной продукции; оборудование, аппаратуру, вычислительную технику, механизацию и автоматизацию производственных процессов; перечень основной технической документации, обеспечивающей работу предприятия;

уметь: использовать средства индивидуальной защиты,

предусмотренные для подземных рабочих и рабочих поверхности; осуществлять перечень основных работ, выполняемых подземными горнорабочими III-го разряда и ГРОЗ (горнорабочим очистного забоя); управлять оборудованием, применяемым при выполнении такелажных и доставочных работ, работ по ремонту крепи подземных выработок, обслуживании пунктов перегрузки на приемно-отправительных площадках (лебедки ЛПК-10Б, ЛШМ, насос 1В-20, системы АУК-1М и пр.) и очистным оборудованием; определять причины неисправности используемого оборудования и, по возможности, безопасно их устранять; осуществлять чтение основной проектной документации участка; производить укрупненный расчет параметров основных технологических схем;

владеть: навыками ориентирования в системе подземных горных выработок, в том числе по светящимся указателям. профессиональной терминологией; современными методами ведения горных работ на очистных, проходческих и вспомогательных участках угольных шахт в характерных горно-геологических и горнотехнических условиях; навыками согласованного выполнения профессиональных задач в условиях подземной добычи угля; информацией о современном состоянии угольной промышленности в регионе прохождения практики.

5. *Разделы дисциплины:* Дегазация угольных шахт. Общие сведения о содержании метана в углях и породах. Основные принципы «управления газовыделением» в шахтах. Коллекторские свойства горных пород и углей. Необходимость применения дегазации источников метановыделения. Эффективность дегазации. Современные методы дегазации горного массива. Извлечение метана из угольных месторождений до начала их разработки. Дегазация скважинами, пробуренными с поверхности. Прогноз метанообильности выемочного участка. Дегазация неразгруженных угольных пластов при проведении капитальных и подготовительных выработок. Способы подземной дегазации при ведении очистных работ. Предварительная пластовая дегазация. Дегазация скважинами, пробуренными из горных выработок. Дегазация крутых сближенных пластов угля. Дегазация при подработке и надработке пологих и сближенных угольных пластов. Шахтные дегазационные системы. Схемы управления метановыделением средствами дегазации и увлажнения пластов. Технологии использования метана на угольных предприятиях.

Добыча нефти шахтным способом

Курс -5, Семестр -9,10

Общая трудоемкость - 6 зач. ед., 216 часов.

Форма контроля – зачет/экзамен

1. *Цель освоения дисциплины* - изучение способов добычи нефти или нефтенасыщенной породы из нефтяного пласта-коллектора с помощью подземных горных выработок или подземных скважин, сооружённых в нефтяной шахте. Применение для разработки залежей с высоковязкими

нефтями (природными битумами), а также неоднородных энергетически истощённых залежей нефти средней вязкости.

2. *Задачи* - изучение коллекторных свойств нефтеносных пород; изучение технологических параметров скважинного способа добычи нефти.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП*. Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: геология; компьютерное моделирование пластовых месторождений, основы горного дела, технология разработки рудных месторождений; нефтегазовая геотехнология; экономика и менеджмент горного производства.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: комплексное освоение недр, безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины*. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ПК-8 Способен обосновать технологии, расчеты основных технологических параметров и составление документации для эффективного и безопасного производства работ на горных предприятиях, на объектах строительства и реконструкции и нефти газодобыче.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: законодательные основы обеспечения промышленной безопасности; нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и санитарии при проектировании и эксплуатации горных предприятий;

уметь: пользоваться методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; определять минимальное среднее и бортовое содержание полезных компонентов в добытой рудной массе;

владеть: методами геолого-промышленной оценки месторождений.

5. *Разделы дисциплины*: Квалиметрия. Методы квалиметрии. Горная квалиметрия. Категории понятия «качество полезных ископаемых». Качество и ценность полезного ископаемого. Требования к качеству минерального сырья. Потери полезных ископаемых. Методы определения потерь. Геолого-маркшейдерское обслуживание горных работ. Управление качеством в процессах добычных работ. Стабилизация качества полезных ископаемых. Обеспечение качества нерудных строительных материалов.

Электроснабжение шахт

Курс – 5,6 Семестр – 10,11

Общая трудоемкость - 6 зач. ед., 216 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. *Цель освоения дисциплины* - приобретение студентами знаний, определяющих процесс построения систем электроснабжения подземных участков угольных шахт в зависимости от горно-геологических условий, расчету мощности питающих трансформаторов, параметров кабельной сети, выбору низковольтной и высоковольтной аппаратуры управления

электроприводов горных машин и установок.

2. *Задачи* заключаются в ознакомлении студентов с методами выбора и обоснования экономически и технически целесообразных решений по электроснабжению подземных участков угольных шахт, обеспечивающих требуемые пропускную способность, качество электроэнергии, электробезопасность и надежность подачи электроэнергии.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП.* Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: «Математика», «Электротехника», «Геология», «Информатика», «Начертательная геометрия, инженерная компьютерная графика», «Основы горного дела», «Процессы очистных работ при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых», «Экономика и менеджмент горного производства», «Экономика предприятия», «Горно-промышленная экология», «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле», «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Горные машины и оборудование», «Строительство и реконструкция шахт», «Системы разработки пластовых месторождений полезных ископаемых», «Управление газодинамическими явлениями и дегазация шахт», «Управление состоянием горного массива», «Проектирование шахт».

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: производственная (преддипломная) практика.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ПК-5 Способен использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

ПК-6 Способен выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты;

ПК-10 Способен эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ.

знать: принципы формирования и построения, особенности общего назначения систем электроснабжения подземных участков угольных шахт;

методы и особенности определения расчетных электрических нагрузок для выбора основных параметров и элементов систем электроснабжения подземных участков угольных шахт;

конструктивные исполнения основных элементов систем электроснабжения подземных участков угольных шахт и методы выбора их параметров;

требования к качеству электроэнергии и надежности электроснабжения

потребителей в системах электроснабжения подземных участков угольных шахт, способы и средства их обеспечения;

технические и экономические аспекты компенсации реактивной мощности в системах электроснабжения подземных участков угольных шахт;

уметь: определять параметры электропотребления в системах электроснабжения подземных участков угольных шахт, показатели графиков нагрузки;

выбирать основные параметры элементов систем электроснабжения подземных участков угольных шахт, параметры режимов электрических сетей;

оценивать показатели качества электроэнергии и надежности электроснабжения подземных участков угольных шахт;

выбирать способы и средства обеспечения качества электроэнергии и надежности электроснабжения подземных участков угольных шахт;

проводить технико-экономическое обоснование применения способов и средств компенсации реактивной мощности;

владеть: навыками применения теоретических положений и методов к решению практических задач расчета и выбора основных элементов систем электроснабжения подземных участков угольных шахт.

5. *Разделы дисциплины*: Схемы и системы электроснабжения шахт. Электрические нагрузки и графики потребления электроэнергии. Расчет электроснабжения подземных участков. Монтаж подземного электрооборудования.

Комплексное освоение недр

Курс – 5,6 Семестр – 10,11

Общая трудоемкость - 7 зач. ед., 252 часа.

Форма контроля – зачет с оценкой

1.*Цель освоения дисциплины* - подготовить студентов к выполнению поиска и анализа профильной научно-технической информации по исследованиям геомеханических, аэродинамических, гидродинамических и физико-химических процессов, протекающих при комплексном освоении недр. формирование теоретических знаний, практических навыков, выработку компетенций, которые позволяют обучающимся грамотно подходить к разработке и обоснованию комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

2.*Задачи* - приобретение знаний, умений и навыков в области комплексного освоения недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых; развитие плановых компетенций в рамках матрицы компетенций специалиста горного инженера.

3.*Место дисциплины в структуре ОПОП*. Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: Геология, Горно-промышленная экология, Подземная разработка пластовых месторождений, Подземная геотехнология, Проектирование шахт.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале

данной дисциплины: Горное право, Экономика и менеджмент горного производства, Комбинированные способы разработки месторождений, Научно-исследовательская работа, Преддипломная, Государственная итоговая аттестация.

4. Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-3 Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-4 Способен разрабатывать проекты автоматизированной системы управления технологическими процессами в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: горную терминологию по проблематике комплексного освоения недр; методы оценки георесурсного потенциала пластовых месторождений; классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала пластовых месторождений; проблемы экологии горного производства; производственно-технологическую специфику освоения недр горнопромышленным комплексом; тенденции и направления комплексного освоения недр при подземной разработке пластовых месторождений; основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов;

уметь: оценивать георесурсный потенциал пластовых месторождений; осуществлять оценку потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала пластовых месторождений; осуществлять выбор технологии разработки пластовых месторождений на основе комплексного подхода к использованию недр; анализировать применяемые геотехнологии с точки зрения воздействия на окружающую среду; обосновывать эффективность реализации проектных решений по критерию полноты освоения георесурсов; оценивать степень нагрузки на окружающую среду при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; определять уровень экологичности применяемых геотехнологий в зависимости от особенностей территории месторождения;

владеть: навыками работы с горнотехнической литературой и нормативными документами; методами обоснования выбора технологии разработки пластовых месторождений на основе комплексного подхода к

использованию недр; способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов пластовых месторождений; навыками выбора приоритетных направлений максимального использования техногенных образований применяемых геотехнологией; приемами выбора технологий формирования экологической реабилитации территорий предприятий горнопромышленного комплекса в постотрабочный период; методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

5. *Разделы дисциплины:* Методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Особенности освоения подземного пространства как одного из видов георесурсов. Методы оценки георесурсного потенциала пластовых месторождений. Рациональное использование подземных пространств для технологических нужд открытых и подземных горнодобывающих предприятий с целью улучшения экологической обстановки. Основные технологические схемы размещения пород.

Проектирование шахт

Курс -5, 6, Семестр -10,11

Общая трудоемкость - 7 зач. ед., 252 часа.

Форма контроля – зачет с оценкой/экзамен

1. *Цель освоения дисциплины* - формирование у студентов знаний, умений и навыков разработки, согласования, утверждения в установленном порядке технических и технологических задач проектирования отработки запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом, необходимых горному инженеру для формирования требуемой компетентности.

2.*Задачи* - приобретение знаний, умений и навыков в области проектирования разработки подземным способом твердых полезных ископаемых; развитие плановых компетенций в рамках матрицы компетенций специалиста – горного инженера. Теоретические, расчетные и практические приложения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, при курсовом проектировании и самостоятельной работе с учебной и технической литературой.

3.*Место дисциплины в структуре ОПОП.* Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: «Геология», «Физика горных пород», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Горно-промышленная экология», «Геомеханика», «Подземная разработка пластовых месторождений», «Технология строительства горных выработок», «Подземная геотехнология», «Строительная геотехнология».

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: «Экономика и менеджмент», «Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело», «Дегазация шахт»,

«Электроснабжение шахт», «Государственная итоговая аттестация».

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ПК-9 Способен разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов подземных горных работ на основе современной методологии проектирования шахт и информационных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: технологические системы шахт; организацию проектирования строительства и реконструкции шахт; информационное обеспечение проектных работ; методы принятия решений при проектировании шахт; методы моделирования и оптимизации параметров шахт; системы автоматизированного проектирования шахт; методы оценки качества проектных решений;

уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений;

владеть: методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ; методами разработки оперативных планов по организации коллективов исполнителей для проектирования подготовки и отработки запасов выемочных участков шахт; методами обоснования параметров шахт и календарных планов развития горных работ; методами выявления недостатков в технологических системах шахт и разработки мероприятий по их ликвидации; компьютерными технологиями при проектировании процессов подземной разработки пластовых месторождений; способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов пластовых месторождений; методами технологического и экономико-математического моделирования процессов подземной разработки пластовых месторождений.

5. *Разделы дисциплины:* Организация проектирования горных предприятий. Проектирование основных параметров предприятия и его рациональной технологической схемы.

Математические методы моделирования в горном деле

Курс -6, Семестр -11

Общая трудоемкость - 4 зач. ед., 144 часа.

Форма контроля – экзамен

1. *Цель освоения дисциплины* - получение знаний, умений, навыков и знакомство с основными принципами моделирования, а также построение

статических и динамических моделей с использованием современных программных средств. Изучение основ моделирования позволит сформировать у студентов необходимый объем специальных знаний в области методов моделирования и анализа систем, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

2.Задачи - знакомство с основными принципами моделирования, а также построение статических и динамических моделей с использованием современных программных средств, изучение основ моделирования, которая позволит сформировать у студентов необходимый объем специальных знаний в области методов моделирования и анализа систем.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Высшая математика», «Информационные технологии и системы».

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: «Государственная итоговая аттестация».

4.Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ПК-4 Способен разрабатывать проекты автоматизированной системы управления технологическими процессами в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: технологические системы шахт; организацию проектирования строительства и реконструкции шахт; информационное обеспечение проектных работ; методы принятия решений при проектировании шахт; методы моделирования и оптимизации параметров шахт; системы автоматизированного проектирования шахт; методы оценки качества проектных решений;

уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений;

владеть: методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ; методами разработки оперативных планов по организации коллективов исполнителей для проектирования подготовки и отработки запасов выемочных участков шахт; методами обоснования параметров шахт и календарных планов развития горных работ; методами выявления недостатков в технологических системах шахт и разработки мероприятий по их ликвидации; компьютерными технологиями при проектировании процессов подземной разработки пластовых месторождений; способностями

обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов пластовых месторождений; методами технологического и экономико-математического моделирования процессов подземной разработки пластовых месторождений.

5. *Разделы дисциплины:* Основные понятия теории моделирования. Математическое моделирование. Имитационное моделирование. Сложные системы.

Строительство и реконструкция шахт

Курс - 6, Семестр -11

Общая трудоемкость - 5 зач. ед., 180 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1.Цель освоения дисциплины - формирование у студентов знаний, умений и навыков разработки в установленном порядке технических и технологических задач проектирования отработки запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом, получение студентами знания прогрессивных технологий ведения горнопроходческих работ, приобретение навыков проектирования горнопроходческих работ при строительстве и реконструкции шахт, изучение теории и практики горного производства на стадии строительства горных предприятий и их реконструкции, наиболее часто применяемых видов реконструкции, способов вскрытия новых горизонтов и углубки стволов, технологий ремонта, восстановления и погашения горных выработок с учетом современных требований к технологии, механизации и организации работ, с учетом необходимости обеспечения высокой интенсивности и экономичности, минимальных затрат труда.

2.Задачи - приобретение знаний, умений и навыков в области проектирования разработки подземным способом твердых полезных ископаемых, обучение студентов разработке и проектированию технологии строительства вертикальных стволов шахт, как важнейших элементов горного предприятия по добыче полезного ископаемого подземным способом. Также задачами дисциплины являются изучение последовательности и состава работ при строительстве горнодобывающего предприятия, способов вскрытия новых горизонтов и углубки стволов, технологий ремонта, восстановления и погашения горных выработок теоретических основ технологии и механизации проведения выработок в обычных и сложных горно-геологических условиях, в результате чего студент должен получить широкие знания в области организации шахтного строительства и, в частности, горнопроходческих работ.

3.Место дисциплины в структуре ОПОП. Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: геология, физика горных пород, начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, геомеханика, подземная разработка пластовых месторождений, технология строительства горных выработок, подземная геотехнология, строительная геотехнология.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: управление состоянием массива; комплексное освоение недр; государственная итоговая аттестация.

4. Требования к результатам освоения дисциплины. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ПК-7 Способен производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций, выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций горнотехнических зданий и сооружений на поверхности;

ПК-9 Способен разрабатывать и реализовывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов подземных горных работ на основе современной методологии проектирования шахт и информационных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные термины и понятия по всем разделам дисциплины; основные нормативные документы, регламентирующие принятие проектных решений при строительстве или реконструкции горных предприятий; этапы освоения месторождений твердых полезных ископаемых; объекты горнодобывающего комплекса; порядок и сущность проектных решений при строительстве или реконструкции горного предприятия; общие сведения о процессах горных работ; основные характеристики современных горных машин и оборудования; требования правил безопасности;

уметь: пользоваться технической и справочной литературой; применять терминологию, лексику и основные понятия; анализировать проектную документацию; обосновывать необходимость строительства нового или реконструкции действующего горнодобывающего предприятия; определять основные проектные показатели; составлять календарные планы строительства или реконструкции; обосновывать применение соответствующего оборудования для производственных процессов проектируемого предприятия, либо производить анализ процессов на действующем предприятии с учетом потребности в реконструкции; принимать технические решения по обеспечению безопасности; проводить анализ нормативной горной документации на соответствие требованиям законодательства в сфере недропользования и охраны недр;

владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области строительства и реконструкции горных предприятий; навыками работы с горнотехнической литературой, правовыми и нормативными документами и анализа информационных источников; принципами организации проектного процесса; методами принятия и оценки проектных решений;

5. Разделы дисциплины: Строительство горных предприятий. Реконструкция горных предприятий

Технология строительства горных выработок

Курс - 6, Семестр -11

Общая трудоемкость - 5 зач. ед., 180 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. *Цель освоения дисциплины* - специальные знания по теории и практике комплексной механизации производственных процессов, современной техники и технологии проведения и крепления горных выработок, научной организации работ, обеспечивающих достижение высоких темпов проходки, оптимальных технико-экономических показателей проведения с учетом повышения качества и безопасности работ.

2. *Задачи изучения* - изучение средств комплексной механизации, организацией работ при проведении вскрывающих и подготовительных выработок; изучение свойств и особенностей строения массива горных пород для выбора наиболее эффективных и безопасных способов ведения проходческих работ; обоснование способов обеспечения устойчивости горных выработок и расчет параметров крепей различной конструкций; выбор и обоснование технологии проведения проходческих выработок в различных горно-геологических условиях.

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП*. Перечень дисциплин, освоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: геология, физика горных пород, начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, геомеханика, подземная геотехнология, строительная геотехнология, технология и безопасность взрывных работ, горные машины и оборудование.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: горно-промышленная экология, управление состоянием горного массива, экономика и менеджмент, проектирование шахт.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины*. Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ПК-5 Способен использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: общие сведения об условиях залегания горных пород и полезных ископаемых; свойства, закономерности и особенности строения массива горных пород; терминологию и показатели горного производства; основные и вспомогательные процессы горного производства; содержание технической документации (паспортов, проектов); технологические схемы ведения горно-подготовительных работ и соответствующие им средства комплексной механизации;

уметь: для конкретных горно-геологических условий по технологическим характеристикам вмещающих пород и полезного ископаемого осуществлять выбор техники и технологии проведения подземных горных выработок; анализировать оперативные и текущие

показатели, на основе которых выполнять комплексное обоснование принимаемых и реализуемых решений; разрабатывать паспорта проведения и крепления горных выработок, проекты производства взрывных работ при условии снижения трудоемкости, материалоемкости и сметной стоимости строительства, а также применения широкой механизации горнопроходческих работ;

владеть: методикой расчета ожидаемых смещений пород в кровле, боках и почве выработок при строительстве и эксплуатации подземных сооружений; навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охране труда при строительстве и эксплуатации подземных объектов; нормативно-технической и правовой документацией при проектировании подземных горных выработок и навыками технического руководства горными и взрывными работами.

5. Разделы дисциплины: Строительство горизонтальных горных выработок в однородной крепкой породе. Проведение выработок по неоднородным породам. Проведение горных выработок комбайновым способом. Проведение наклонных горных выработок. Специальные способы проведения выработок в сложных горно-геологических условиях.

Подземный транспорт

Курс - 3, Семестр - 6

Общая трудоемкость - 5 зач. ед., 180 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. *Цель освоения дисциплины* – состоит в формировании у студентов знаний, умений и навыков по теории работы конструкций устройств и расчета горных транспортных машин.

2. *Задачи* обусловлены требованиями, предъявляемыми к знаниям и умениям студентов специальности «Горное дело».

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП.* Данная дисциплина базируется на таких дисциплинах как дисциплины геология, физика горных пород, начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, горно-промышленная экология, геомеханика, подземная разработка пластовых месторождений, технология строительства горных выработок, подземная геотехнология, строительная геотехнология, горные машины и оборудование.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной горное право, экономика и менеджмент горного производства, проектирование шахт, государственная итоговая аттестация.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-2 Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-3 Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-8 Способен обосновать технологии, расчеты основных технологических параметров и составление документации для эффективного и безопасного производства работ на горных предприятиях, на объектах строительства и реконструкции и нефти газодобыче;

ПК-12 Способен организовать эффективную и безопасную эксплуатацию транспортных машин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные законы движения горных машин под действием внешних сил с учетом сил трения и инерции; конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин;

уметь: находить, анализировать и оценивать информацию; проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ;

владеть: навыками критического восприятия информации; методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.

5. Разделы дисциплины: Общие сведения о рудничном транспорте. Теория передачи тягового усилия зацеплением. Теория передачи тягового усилия сцеплением гибкими тяговыми элементами. Теория передачи тягового усилия сцеплением колесными и тяговыми элементами. Конвейеры. Машины и оборудование локомотивного транспорта. Канатные транспортные установки. Средства вспомогательного транспорта. Проектирование транспортных комплексов.

Управление подземным транспортом

Курс - 3, Семестр - 6

Общая трудоемкость - 5 зач. ед., 180 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. Цель освоения дисциплины – состоит в формировании у студентов знаний, умений и навыков по теории работы, конструкций. Устройств и расчету горных транспортных машин.

2. Задачи данного курса обусловлены требованиями, предъявляемыми к знаниям и умениям студентов специальности «Горное дело».

3. *Место дисциплины в структуре ОПОП.* Данная дисциплина базируется на таких дисциплинах как дисциплины геология, физика горных пород, начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, горно-промышленная экология, геомеханика, подземная разработка пластовых месторождений, технология строительства горных выработок, подземная геотехнология, строительная геотехнология, горные машины и оборудование.

Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале экономика и менеджмент, проектирование шахт, государственная итоговая аттестация.

4. *Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ПК-1 Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-2 Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-3 Способен осуществлять стратегическое и тактическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации в сфере подземной разработки пластовых месторождений, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

ПК-12 Способен организовать эффективную и безопасную эксплуатацию транспортных машин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные законы движения горных машин под действием внешних сил с учетом сил трения и инерции; конструктивные схемы основных механизмов транспортных машин.

уметь: находить, анализировать и оценивать информацию; проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических и горно-технических условий и объемов горных работ;

владеть: навыками критического восприятия информации; методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования.

5. *Разделы дисциплины:* Общие сведения о рудничном транспорте. Теория передачи тягового усилия зацеплением. Теория передачи тягового усилия сцеплением гибкими тяговыми элементами. Теория передачи тягового усилия сцеплением колесными и тяговыми элементами. Конвейеры. Машины и оборудование локомотивного транспорта. Канатные

транспортные установки. Средства вспомогательного транспорта.
Проектирование транспортных комплексов.

Основы библиотечно-информационной культуры в отрасли

Курс - 1, Семестр - 1

Общая трудоемкость - 1 зач. ед., 36 часов.

Форма контроля – зачет

1. *Целью преподавания дисциплины «Основы информационно-библиотечной культуры в отрасли» является формирование информационной грамотности студентов.*

2. *Задачи освоения дисциплины:*

-Формирование системы знаний по информационно-библиотечной культуре;

- Освоение рациональных приемов и способов самостоятельного ведения поиска информации в соответствии с задачами учебного процесса в вузе;

- Отработка алгоритмов поиска по разным типам запросов, возникающим у студентов в ходе их учебной деятельности;

-Формирование навыков эффективного использования информационно-библиотечных ресурсов;

- Обучение студентов методам поиска всех типов и видов документов по различным источникам и базам данных;

- Формирование навыков информационного самообслуживания как в условиях традиционной библиотеки, так и в Интернете;

-Формирование навыков оформления результатов самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности в соответствии с требованиями ГОСТ.

3.*Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

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

Основы научных исследований

Курс - 6, Семестр - 11

Общая трудоемкость - 1 зач. ед., 36 часов.

Форма контроля – зачет

1. *Целью преподавания дисциплины:* Получение обучающимися углубленных знаний о научном методе познания материального мира, методиках проведения научных исследований, представлении и защиты результатов этих исследований.

2. *Задачи освоения дисциплины:* ознакомление студентов со спецификой научных исследований, методикой выполнения научно-исследовательских работ, оформления отчетов по НИР, выполнения аппроксимации экспериментальных данных и анализа полученных результатов.

3. *Требования к результатам освоения дисциплины.* Реализация в дисциплине требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки должна формировать следующие компетенции:

ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

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

4. *Содержание дисциплины:* Наука и научные исследования в РФ и за рубежом. Теория планирования эксперимента. Научная литература и работа с ней. Выбор темы научного исследования. Анализ, представление и опубликование результатов научных исследований.

АННОТАЦИЯ программы воспитания

Цель воспитания:

– вовлечение в активную деятельность обучающихся, их гражданское самоопределение, профессиональное становление и индивидуально-личностная самореализация в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Задачи воспитания:

– развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;

– приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;

– воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;

– воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;

– обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;

– выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;

– формирование культуры и этики профессионального общения;

– воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;

– повышение уровня культуры безопасного поведения;

– развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.

Воспитание направлено на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Реализация компетенций предусмотрена в рамках отдельных дисциплин

(модулей) и практик учебного плана. Вовлечение обучающихся в различные культурные процессы помогает осуществлять формирование компетенций на уровне практического опыта и дополняет стандартную модель обучения.

Место воспитательной деятельности в структуре образовательной программы: воспитание осуществляется на всём протяжении срока освоения данной образовательной программы.

Структура и содержание воспитательной деятельности:

Приоритетные направления воспитательной деятельности обучающихся:

- гражданско-патриотическое;
- духовно-нравственное;
- физическое;
- экологическое;
- профессионально-трудовое;
- культурно-просветительское;
- научно-образовательное.

Дополнительные направления воспитательной деятельности обучающихся:

- проектно-ориентированное;
- волонтерское (добровольческое);
- студенческое международное сотрудничество;
- деятельность студенческих объединений, в т.ч. самоуправление;
- профориентационное;
- предпринимательское;
- другое.

Календарный план воспитательной работы

| № п/п | Направление воспитательной работы | Название мероприятия /события | Уровень мероприятия/ события | Формат мероприятия /события | Вид мероприятия | | Дата проведения мероприятия / события | Место проведения мероприятия / события | Предполагаемый охват количества участников | |
|-------|-----------------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------------------------------|--|--|----|
| | | | | | Воспитательная работа в рамках ОПОП | | | | | |
| | | | | | да/нет | Кол- во часов | | | | |
| 1. | Культурно - творческое | День российского студенчества | Городское | Офлайн | да | - | да | Январь | ДКШ г. Воркуты | 20 |
| 2. | Культурно - творческое | Посвящение в студенты первокурсников ВФ УГТУ | Вузовское | Офлайн | да | - | нет | Январь | ВФ УГТУ | 30 |
| 3. | Научно-образовательное | Детский университет – Центр детской науки «Моя Научная Лаборатория» | Вузовское | Офлайн | да | - | нет | В течении года | ВФ УГТУ | 50 |
| 4. | Физическое | Живой керлинг | Вузовское | Офлайн | да | - | нет | Февраль | ВФ УГТУ | 50 |
| 5. | Культурно - творческое | «Проводы зимы» | Вузовское | Офлайн | да | - | нет | Март | ВФ УГТУ | 50 |
| 6. | Профессионально - трудовое | Ярмарка учебных заведений | Городское | Офлайн | да | - | нет | Апреля | | 20 |
| 7. | Физическое | Молодежная спартакиада – эстафета «Надувной модуль» | Городское | Офлайн | да | - | нет | Апрель | ВФ УГТУ | 50 |
| 8. | Патриотическое | Комплексные мероприятия, посвященные празднованию Дня Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов | Всероссийский | Офлайн | да | - | нет | Май | ВФ УГТУ | 70 |

| | | | | | | | | | | |
|-----|------------------------|--|---------------|--------|----|---|-------|----------|-------------------------------|----|
| 9. | Культурно - творческое | «Лучший студент Воркуты», посвященное итогам 2024-2025 учебного года | Городское | Офлайн | да | - | нет - | Май | ДКШ г. Воркуты | 20 |
| 10. | Культурно - творческое | Молодежный проект «MOROSHKA OPEN AIR», посвященный Дню молодежи России | Городское | Офлайн | да | - | да | Июнь | Г. Воркута, городской парк | 20 |
| 11. | Патриотическое | Урок памяти, посвященный Дню солидарности в борьбе с терроризмом | Всероссийский | Офлайн | да | - | нет | Сентябрь | ВФ УГТУ | 50 |
| 12. | Физическое | Кросс наций -2024 | Всероссийский | Офлайн | да | - | нет | Сентябрь | Г. Воркута, стадион Юбилейный | 20 |
| 13. | Патриотическое | Митинг , посвященный Памяти жертв политических репрессий | Городское | Офлайн | да | - | нет | Октябрь | Г. Воркута, пл. Центральная | 25 |
| 14. | Физическое | Молодёжная Спартакиада-соревнования по пулевой стрельбе из пневматической винтовки | Городское | Офлайн | да | - | нет | Октябрь | | 30 |
| 15. | Культурно - досуговое | Мероприятия, посвященные 25-летию ВФ УГТУ | Вузовское | Онлайн | да | - | нет | Ноябрь | ВФ УГТУ | 20 |
| 16. | Физическое | Молодежная Спартакиада -соревнования по настольному теннису | Вузовское | Офлайн | да | - | нет | Ноябрь | ВФ УГТУ | 50 |

| | | | | | | | | | | |
|-----|------------------------|---|---------------|--------|----|---|-----|---------|---------|-----|
| 17. | Культурно - творческое | Фестиваль «День первокурсника» | Региональный | Офлайн | да | – | нет | Ноябрь. | ВФ УГТУ | 20 |
| 18. | Духовно - нравственное | Всероссийская акция «СТО/ВИЧ/СПИД» | Всероссийский | Офлайн | да | – | нет | Декабрь | ВФ УГТУ | 20 |
| 19. | Культурно - творческое | Конкурс на лучшую новогоднюю фотозону | Городское | да | да | – | да | Декабрь | ВФ УГТУ | 100 |
| 20. | Культурно - творческое | Молодёжная Спартакиада – соревнования по шахматам | Городское | Офлайн | да | – | нет | Декабрь | ВФ УГТУ | 20 |

Аннотации программ практик**Аннотация рабочей программы геологической практики**

Курс – 1 семестр - 2

Общая трудоемкость - 7 зач. ед., 252 часа.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. *Цель:* закрепить теоретические знания и практические навыки студентов, полученные в результате изучения дисциплины «Геология».

2. *Задачи:* ознакомить обучающихся с основами полевых геологических, гидрогеологических и геоморфологических наблюдений; привить студентам навыки владения горным компасом с целью измерения элементов залегания геологических объектов и ориентирования на местности; научить студентов основам сбора полевых материалов, ведения полевой документации, описания опорных разрезов, геологических выработок и других объектов в процессе геологических маршрутов; привить студентам навыки камеральной обработки полевых геологических данных, составления геологического отчета с необходимыми приложениями; подготовить студентов к прохождению последующих дисциплин геологического цикла.

3. *Место практики в структуре ОПОП.* Геологическая практика базируется на знании следующих дисциплин: физика горных пород, моделирование физических процессов в горном деле, а также для освоения учебных дисциплин основы освоения подземного пространства, фундаменты и грунты оснований, инженерная геология и гидрогеология.

4. *Требования к результатам.*

По окончании геологической практики обучающийся должен достичь следующие результаты обучения:

знать: основные геологические понятия; основные особенности геологического строения; важнейшие минералы, горные породы, виды полезных ископаемых и их месторождений; геологические процессы, повлиявшие на формирование рельефа; виды геологических структур, геохронологическую и стратиграфическую шкалы.

уметь: определять главнейшие минералы и горные породы и охарактеризовать основные геологические тела и элементы их залегания.

владеть: общими навыками интерпретации геологических карт, разрезов и схем.

4. *Содержание практики:*

Подготовительный: организация выездов на геологические объекты, необходимое снаряжение, инструктаж по технике безопасности. Основы методики полевых наблюдений; элементы залегания геологических структур, их замеры горным компасом. Изучение и систематизация представленных минералов и горных пород. Изучение и систематизация представленных минералов и горных пород, характерных для угольных месторождений. Зарисовки.

Основной: изучение залегающих пород: описание, зарисовка, фотографирование обнажений, отбор образцов, изучение трещиноватости массива (понятие трещиноватости массива; системы трещин; влияние трещиноватости на крепость и устойчивость массива горных пород). Изучение осадочных пород палеозойского возраста: описание, зарисовка, фотографирование обнажений, отбор образцов. Экскурсия в Левобережную пещеру – старинную горную выработку, где добывали кварцевый песок. Изучение осадочных пород в долине реки Уса: описание, зарисовка, фотографирование обнажений, отбор образцов. Изучения складчатых структур и трещиноватости на примере обнажения в районе плотины.

Заключительный этап: обработка полученных материалов и составление отчета по учебной геологической практике.

Аннотация рабочей программы ознакомительной практики

Курс – 2 семестр - 4

Общая трудоемкость - 7 зач. ед., 252 часа.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. *Цель:* непосредственное, в условиях производства, ознакомление студентов со специализацией «Подземная разработка пластовых месторождений» и задачами, решаемыми горными инженерами этой специальности на производстве. Объектами профессиональной деятельности студентов, осваивающих программу специалитета, являются: недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения; техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

В ходе прохождения практики, обучающиеся подготавливаются к слушанию теоретических и специальных курсов по учебному плану данной специальности и ознакомлению с мерами обеспечения надежности и функционирования объектов в промышленном производстве, системой промышленной безопасности действующих, реконструируемых и проектируемых горных предприятий.

2. *Задачи* - применение теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин для решения производственных или научно-исследовательских задач; приобретение практических навыков отдельных разделах будущей профессиональной деятельности; изучение опыта работы горного предприятия, технологических процессов и оборудования и организации производства; ознакомление с общими принципами организации и управления на горно-добывающем предприятии; приобретение навыков по решению инженерных задач и управлению специализированными добычными комплексами, используемыми в горной промышленности; сбор материалов для выполнения курсовых работ по специальности «Подземная разработка пластовых месторождений»; приобретение студентами навыков воспитательной и организаторской

работы в трудовом коллективе; ознакомление студентов с современным горным производством на примере горнодобывающих и горно-обогатительных предприятий, разрабатывающих месторождения твёрдых полезных ископаемых.

На горных предприятиях, изучаются основные технологические процессы добычи твёрдых полезных ископаемых. Прохождение практик студентами является важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов. Основной задачей практик является закрепление знаний, получаемых студентами в процессе обучения, изучение процессов добычи полезных ископаемых, оборудования, приобретение практических знаний, изучение организации производства, методов контроля и управления массивом горных пород.

3. Место практики в структуре ОПОП. Ознакомительная практика служит для закрепления у студентов теоретических и практических знаний, полученных в ходе изучения курса «Основы горного дела», «Подземная геотехнология».

4. Требования к результатам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: стадии разработки пластовых месторождений; схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; системы разработки пластовых месторождений; процессы горных работ при подземной разработке пластовых месторождений; технологические схемы подготовки и отработки выемочных участков; технологические решения по управлению газовыделением при подземной разработке пластовых месторождений; технологические решения по управлению состоянием массива при подземной разработке пластовых месторождений; нормативные документы по проектированию и эксплуатации предприятий по подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; тенденции и направления комплексного освоения недр при подземной разработке пластовых месторождений.

уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений

владеть: методами обоснования параметров шахт и календарных планов развития горных работ; методами выявления недостатков в технологических системах шахт и разработки мероприятий по их ликвидации; компьютерными технологиями при проектировании процессов подземной разработки пластовых месторождений.

5. Содержание практики: Подготовительный. Основной. Заключительный

Аннотация рабочей программы геодезической практики

Курс – 3 семестр - 6

Общая трудоемкость - 6 зач. ед., 216 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. *Цель:* закрепление теоретических знаний, ознакомление в условиях производства с основными видами горных работ, выполняемых при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации наземных и подземных объектов различного

2. *Задачи:*

в области воспитания - формирование у выпускников социально-личностных качеств, необходимых для работы в профессиональной и социальной среде: целеустремленности, организованности, коммуникативности, ответственности, толерантности и повышение их общей культуры;

в производственно-технологической деятельности - формирование знаний, умений и навыков полевых геодезических, камеральных и аналитических исследований для решения производственных, научно-производственных задач;

умения и навыки по эксплуатации современного геодезического оборудования и приборов;

усвоение и соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии в процессе выполнения геодезических, геологических работ;

приобретение опыта командной работ, осознания ответственности за выполнения поставленных учебных задач;

в проектной деятельности - формирование знаний, умений и навыков в поиске, обработке и представлении геодезической данных и информации для разработки проектной документации по изучению природных объектов на стадиях регионального геологического изучения, поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых.

3. *Место практики в структуре ОПОП.*

Геодезическая практика базируется на знании дисциплины Геодезия и маркшейдерия.

4. *Требования к результатам.*

По окончании прохождения геодезической практики обучающийся должен достичь следующие результаты обучения:

знать: основные геодезические понятия и термины, геодезические приборы и их назначение;

уметь: читать разбивочные чертежи; осуществлять геодезическое обеспечение в подготовительный период; осуществлять геодезическое обеспечение выполняемых технических операций; вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций;

владеть: основными принципами работы с геодезическими приборами

на горных предприятиях.

5. *Содержание практики:* подготовительный этап, общий этап обобщения полученной информации, этап выполнения индивидуального задания, этап подготовки отчета по практике.

Аннотация рабочей программы производственно-технологической практики

Курс – 4 семестр - 8

Общая трудоемкость - 10 зач. ед., 360 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. *Цель:* непосредственное, в условиях производства, ознакомление студентов со специализацией «Подземная разработка пластовых месторождений» и задачами, решаемыми горными инженерами этой специальности на производстве. Объектами профессиональной деятельности студентов, осваивающих программу специалитета, являются:

недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;

техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

В ходе прохождения практики, обучающиеся подготавливаются к слушанию теоретических и специальных курсов по учебному плану данной специальности и ознакомлению с мерами обеспечения надежности и функционирования объектов в промышленном производстве, системой промышленной безопасности действующих, реконструируемых и проектируемых горных предприятий.

2. *Задачи:* применение теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин для решения производственных или научно-исследовательских задач; приобретение практических навыков отдельных разделах будущей профессиональной деятельности; изучение опыта работы горного предприятия, технологических процессов и оборудования и организации производства; ознакомление с общими принципами организации и управления на горно-добывающем предприятии; приобретение навыков по решению инженерных задач и управлению специализированными добычными комплексами, используемыми в горной промышленности; сбор материалов для выполнения курсовых работ по специальности «Подземная разработка пластовых месторождений»; приобретение студентами навыков воспитательной и организаторской работы в трудовом коллективе; ознакомление студентов с современным горным производством на примере горнодобывающих и горно-обогатительных предприятий, разрабатывающих месторождения твердых полезных ископаемых.

На горных предприятиях, изучаются основные технологические процессы добычи твердых полезных ископаемых. Прохождение практик студентами является важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов. Основной задачей практик

является закрепление знаний, получаемых студентами в процессе обучения, изучение процессов добычи полезных ископаемых, оборудования, приобретение практических знаний, изучение организации производства, методов контроля и управления массивом горных пород.

3. Место практики в структуре ОПОП.

Производственная практика базируется на знании следующих дисциплин: Геология, Физика горных пород, Подземная геотехнология, Геомеханика, Вскрытие и подготовка пластовых месторождений, Системы разработки пластовых месторождений, Процессы очистных работ.

4. Требования к результатам. По окончании практики обучающийся должен достичь следующие результаты обучения:

знать: стадии разработки пластовых месторождений; схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей; системы разработки пластовых месторождений; процессы горных работ при подземной разработке пластовых месторождений; технологические схемы подготовки и отработки выемочных участков; технологические решения по управлению газовойделением при подземной разработке пластовых месторождений; технологические решения по управлению состоянием массива при подземной разработке пластовых месторождений; нормативные документы по проектированию и эксплуатации предприятий по подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; тенденции и направления комплексного освоения недр при подземной разработке пластовых месторождений.

уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений.

владеть: методами обоснования параметров шахт и календарных планов развития горных работ; методами выявления недостатков в технологических системах шахт и разработки мероприятий по их ликвидации; компьютерными технологиями при проектировании процессов подземной разработки пластовых месторождений.

5. Содержание практики:

Подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности, вводная лекция о структуре предприятия;

Основной этап: производственные экскурсии на другие объекты, работа на горном предприятии

Заключительный этап: обработка и систематизация фактического материала; подготовка отчета.

Аннотация рабочей программы научно-исследовательская работа

Курс – 5 семестр - 10

Общая трудоемкость - 6 зач. ед., 360 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. *Цель:* закрепление теоретических знаний и приобретения студентами практических знаний в области горного дела; формирование навыков самостоятельной научной работы, связанной с решением профессиональных задач; грамотное проведение теоретических и экспериментальных исследований в области конструирования и разработки безопасных технологий разработки полезных ископаемых.

2. *Задачи:* систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний; овладение математическим аппаратом, методами физического исследования, техническими и программными средствами; приобретение навыков анализа физических и технических параметров систем разработки месторождений полезных ископаемых, материалов, компонентов, элементов конструкций технических устройств и электронных средств.

3. *Место практики в структуре ОПОП.*

Научно-исследовательская работа (практика) базируется на знании следующих дисциплин: математика, информатика, химия, физика, экология, геодезия, геология, физика горных пород, начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, материаловедение, теоретическая механика, подземная геотехнология, строительная геотехнология, открытая геотехнология, геомеханика, основы научных исследований, организация и проведение научных экспериментов, основы экономики горных предприятий, прикладная механика и других профессиональных дисциплин.

Научно-исследовательская деятельность содействует формированию готовности будущих специалистов к творческой реализации полученных в университете знаний, умений и навыков, помогает овладеть методологией научного поиска, обрести исследовательский опыт.

Научно-исследовательская практика должна дать студенту возможность провести самостоятельные исследования и наблюдения, которые могут лечь в основу дипломного проектирования (работы) и способствовать формированию научно-информационной базы для выполнения дипломной работы.

4. *Требования к результатам.*

По окончании производственной (научно-исследовательской работы) практики обучающийся должен достичь следующие результаты:

знать: основные понятия научных исследований; этапы проведения научных исследований; методы рационального планирования экспериментальных исследований; иметь представление об особенностях научного познания, его уровнях и формах; правила оформления научно-технических отчётов, статей.

уметь: выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований, анализировать и обобщать результаты исследований, доводить

их до практической реализации; формулировать цель и постановку задачи исследования; выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований в области горного дела; анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации; работать с научно-технической информацией; рационально планировать экспериментальные исследования; выполнять статистическую обработку результатов экспериментов.

владеть: методами проведения и рационального планирования научных исследований в области горных работ; навыками работы с научно-технической информацией; навыками презентации результатов научных исследований; методами обработки результатов научных экспериментов; навыками оформления результатов научно-исследовательской работы, программными средствами компьютерной графики и визуализации результатов производственной и научно-исследовательской деятельности, навыками работы с офисными приложениями.

5. Содержание практики:

Подготовительный этап: лекции; инструктаж по технике безопасности.

Основной этап: постановка задачи исследований, составление программы научных исследований; изучение научной литературы по проблеме исследования; анализ и обработка информации, систематизация материалов исследований.

Заключительный этап: обработка и систематизация фактического материала; подготовка отчета.

Аннотация рабочей программы проектно-технологической практики

Курс – 6 семестр - 12

Общая трудоемкость - 10 зач. ед., 360 часов.

Форма контроля – зачет с оценкой

1. *Цель:* закрепление теоретических знаний и приобретение студентами практических знаний в области обеспечения промышленной и экологической безопасности при строительстве и эксплуатации горных объектов; опыта работы и практических навыков по обоснованию и выбору оптимальных по фактору безопасности систем вскрытия, подготовки и разработки месторождений полезных ископаемых, а также технологических схем добычи полезных ископаемых.

2. *Задачи:* закрепление знаний базовых элементов современных информационных технологий; изучение вопросов разработки нормативно-технической и технологической документации в области охраны труда и промышленной безопасности; изучение вопросов технологии добычи, переработки, обогащения, транспортировки полезного ископаемого с позиции обеспечения приемлемого уровня профессионального риска; изучение вопросов организации обеспечения безопасности труда при выполнении основных производственных процессов условиях

горнодобывающего предприятия; формирование у студентов общего представления о будущей профессиональной деятельности, ее задачах, значимости в области науки, техники, горной промышленности и экономики в целом.

3. *Место практики в структуре ОПОП.* Практика базируется на знании следующих дисциплин: управление производственной безопасностью, производственная санитария и гигиена труда, безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, подземная геотехнология, современные проблемы обеспечения безопасности технологических процессов.

4. *Требования к результатам.*

По окончании проектно – технологической практики обучающийся должен достичь следующие результаты обучения:

знать: принципы организации горных работ и использования безопасных технологий в условиях горнодобывающих предприятий; обоснование и выбор рациональных систем вскрытия, подготовки и разработки МПИ; выбор технологических схем добычи полезных ископаемых и проходки горных выработок для конкретных условий эксплуатации горного объекта;

уметь: самостоятельно принимать решения, вести и разрабатывать технологическую документацию, планировать и организовывать технологический процесс добычи, транспортировки, переработки и обогащения полезного ископаемого;

владеть: использованием автоматизированных систем контроля и управления состоянием условий труда на рабочих местах.

5. *Содержание практики:*

подготовительный этап - инструктаж по технике безопасности, вводная лекция о структуре предприятия; производственные экскурсии на другие объекты;

основной этап - работа на горном предприятии, обработка и систематизация фактического материала;

заключительный этап - подготовка отчета.

Аннотация программы государственной итоговой аттестации

Курс - 6

Общая трудоемкость - 9 зач. ед., 324 часов.

1. *Цель:* продемонстрировать полученные за период обучения в ВФ УГТУ знания и умения и использования их при решении конкретных задач, связанных с объектами их профессиональной деятельности на основе.

2. *Задачи:*

систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных научных, технико-экономических и производственных задач;

развитие навыков в самостоятельной работе и овладение методикой исследований и экспериментирования при решении рассматриваемых в выпускной квалификационной работе вопросов;

выяснение степени подготовленности для самостоятельной работы в условиях современного производства и научно-исследовательских подразделений промышленного комплекса.

3. *Требования к результатам.*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов; механические процессы в горных массивах, происходящих в результате нарушения естественного напряженного состояния при ведении горных работ; закономерности проявлений горного давления в очистных и подготовительных выработках; технологические и организационные принципы формирования структур производственных процессов добычи полезных ископаемых подземным и геотехнологическими способами; прогрессивные технологические схемы подземной разработки месторождений полезных ископаемых; передовые методы эксплуатации средств механизации горных работ; основные принципы выбора рациональных вариантов технологических схем горных работ; методы и формы организации горного производства и труда; нормативные документы, регламентирующие обоснование топологий сети горных выработок и технико-технологических решений по отработке запасов участков шахтных полей; общие принципы, виды и организацию проектирования горных предприятий, состав и содержание проектной документации, методы инженерного проектирования, системы автоматизированного проектирования; методы технологического и экономико-математического моделирования, методы оптимизации параметров горных предприятий; принципы и методику оценки качества проектных решений с учетом требований к конечной продукции, комплексного использования ресурсов месторождения, энергосбережения, эффективности и экологической чистоты горного производства; научные основы рудничной аэрологии, газовой и пылевой динамики, методику обоснования параметров шахтных

вентиляционных систем; нормативные документы и инженерные принципы охраны труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при ведении горных работ;

уметь: проектировать подготовку и разработку запасов выемочных полей (блоков); осуществлять эксплуатационные расчеты горных машин и комплексов, обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов производства; обосновывать технологические схемы внутришахтного транспорта; выбирать схемы и технические средства проветривания очистных, подготовительных и нарезных выработок; обосновывать выбор схем и оборудования для шахтного водоотлива, определять степень загрязнения шахтных вод в процессе ведения горных работ, разрабатывать мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия на окружающую среду, утилизацию отходов горного производства; разрабатывать графики организации горного производства и труда; решать задачи горного производства с использованием современных методов и вычислительной техники; оценивать пропускную способность технологических звеньев шахты и выявлять «узкие» места в них; обосновывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных работ, осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения заданий на производство горных работ исполнителями; руководить оперативным устранением нарушений в ходе ведения горных работ; квалифицированно анализировать и оценивать действия подчиненных, контролировать моральный климат в коллективе, поддерживать необходимый уровень трудовой и исполнительской дисциплины, предотвращать нарушения и конфликты в трудовом коллективе; вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства;

владеть: горной терминологией; навыками работы на ПК; методами управления процессами горного производства при подземной добыче полезных ископаемых, отвечающими требованиям по качеству конечной продукции и комплексному освоению ресурсов месторождений; методами технического контроля в условиях действующего горного производства; методами разработки нормативной документации по соблюдению технологической дисциплины при ведении горных работ; основами методологии разработки технико-экономического обоснования и заданий на новое строительство и реконструкцию подземных горных предприятий, оценки прогрессивности и эффективности проектных технологических решений, уровней механизации и автоматизации, унификации и стандартизации, экологической чистоты и безопасности производства; методами анализа причин производственного травматизма и разработки мероприятий по его предупреждению; методами обоснования сменно-суточных заданий технологическим звеньям предприятий и разработки производственных программ.

5. Содержание аттестации:

Итоговая государственная аттестация специалитета 21.05.04 «Горное

дело», специализация «Подземная разработка пластовых месторождений» включает защиту выпускной квалификационной работы.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности горного инженера к выполнению профессиональных задач и продолжению образования в аспирантуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, полностью соответствуют основной профессиональной образовательной программе высшего образования, которую он освоил за время обучения.

Рецензия на образовательную программу**РЕЦЕНЗИЯ**

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело специализация Подземная разработка пластовых месторождений

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), реализуемая в Воркутинском филиале Ухтинского государственного технического университета, представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитет), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 987 от 12 августа 2020 г.

Рецензируемая программа включает: общую характеристику, характеристику профессиональной деятельности выпускника, описание компетенций специалиста по направлению, формируемых в результате освоения данной ОПОП ВО, документы регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП, ресурсное и нормативно-методическое обеспечение.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной, производственной, научно-исследовательской практик, календарный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию ОПОП.

Цель данной ОПОП – подготовка квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области горного дела, а также формирование и развитие у обучающихся личностных качеств, общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Общая трудоемкость программы составляет 330 з. е.

Дисциплины учебного плана ОПОП формируют весь необходимый перечень общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

В числе конкурентных преимуществ программы следует отметить, что к ее реализации привлечены не только сотрудники из числа профессорско-преподавательского состава, но и представители работодателей профильных организаций.

Одним из преимуществ является учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла, которые по своему содержанию позволяют обеспечить компетенции выпускника. Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день вопросов подготовки инженеров горного дела.

Структура плана позволяет сделать вывод о высоком качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Научно-исследовательская работа обучающихся по образовательной программе организована в следующих формах: выполнение курсовых и выпускной квалификационной работ по заказам профильных организаций, прохождение производственных практик.

Разработанная ОПОП предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде геологической, ознакомительной, геодезической, производственно-технологической, проектно-технологической практик и научно-исследовательской работы.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся разработаны фонды оценочных средств, которые позволяют выявить и дать адекватную оценку уровню подготовленности обучающихся по программе.

Заключение: основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), реализуемая в Воркутинском филиале Ухтинского государственного технического университета по специальности 21.05.04 Горное дело отвечает требованиям ФГОС ВО, имеет комплексный целевой подход для подготовки квалифицированного специалиста.

Рецензент:

Командир филиала «ВГСО
Печорского бассейна» ФГУП «ВГСЧ»



С. Н. Вид

Лист актуализации ОПОП**2025/2026 учебный год (2 курс)**

Учебный план:

| № | Содержание актуализации | Реквизиты документа |
|---|-------------------------|---------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| | | |
| | | |

Рабочие программы дисциплин, практик, ГИА:

| № | Содержание актуализации | Примечание |
|---|-------------------------|------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| | | |
| | | |

Руководитель ОПОП:
зав. кафедрой НСиМ,
д-р наук по государственному
управлению, профессор

Л. П. Полякова

2026/2027 учебный год (3 курс)

Учебный план:

| № | Содержание актуализации | Реквизиты документа |
|-----|-------------------------|---------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| ... | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Рабочие программы дисциплин, практик, ГИА:

| № | Содержание актуализации | Примечание |
|-----|-------------------------|------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| ... | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

2027/2028 учебный год (4 курс)

Учебный план:

| № | Содержание актуализации | Реквизиты документа |
|-----|-------------------------|---------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| ... | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Рабочие программы дисциплин, практик, ГИА:

| № | Содержание актуализации | Примечание |
|-----|-------------------------|------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| ... | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

2028/2029 учебный год (5 курс)

Учебный план:

| № | Содержание актуализации | Реквизиты документа |
|-----|-------------------------|---------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| ... | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Рабочие программы дисциплин, практик, ГИА:

| № | Содержание актуализации | Примечание |
|-----|-------------------------|------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| ... | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

2029/2030 учебный год (6 курс)

Учебный план:

| № | Содержание актуализации | Реквизиты документа |
|-----|-------------------------|---------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| ... | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Рабочие программы дисциплин, практик, ГИА:

| № | Содержание актуализации | Примечание |
|-----|-------------------------|------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| ... | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |