

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Философия
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

подготовка обучающихся в области философских знаний, формирование у обучающихся способности к критическому восприятию источников информации, использованию категорий и законов философии в профессиональной деятельности и обыденной жизни.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся анализировать различные источники информации, оценивать их конструктивно-критически;
- научить систематизировать и обобщать информацию, делать самостоятельные выводы;
- научить применять на практике законы и категории философской науки, использовать их в познании окружающего мира, а также в процессе совершенствования и развития своего интеллектуального и профессионального потенциала;
- научить обосновывать собственное видение рассматриваемых проблем и вопросов;
- научить ведению философской и научной дискуссии, привить навыки рационального спора в отстаивании собственной позиции.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *УК-1, УК-3, УК-5.*

Знания, умения, навыки:

Знать: УК-1:

З-1: Знать философские представления об обществе и личности, необходимые для коммуникации и работы в команде.

З-2: Знать философские категории и законы, необходимые для межличностного и межкультурного взаимодействия в обществе.

УК-3:

З-1: Знать философские представления об обществе, его структуре и динамике.

З-2: Знать философские представления о свободе и ответственности личности.

З-3: Знать об основных этапах и закономерностях исторического развития общества с точки зрения философской науки.

УК-5:

З-1: Знать о формах и методах непрерывного образования, опираясь на философские знания.

З-2: Знать представления философской науки об образовании, саморазвитии, творчестве.

Уметь: УК-1:

У-1: Уметь эффективно осуществлять обмен информацией, опираясь на философские знания.

У-2: Уметь работать индивидуально и в качестве члена команды.

У-3: Уметь использовать философские категории в процессе коммуникации и работы в команде.

УК-3:

У-1: Уметь анализировать общественное развитие.

У-2: Уметь соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач.

УК-5:

У-1: Уметь развивать свой интеллектуальный и профессиональный потенциал в течение всей жизни.

Владеть: УК-1:

Н-1: Владеть навыками межличностного и межкультурного взаимодействия в обществе в целом и профессиональном сообществе.

Н-2: Владеть навыками самостоятельной работы с литературой для поиска необходимой информации о методах межличностного и межкультурного взаимодействия.

УК-3:

Н-1: Владеть навыками толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.

УК-5:

Н-1: Владеть навыками самоорганизации и самообразования, используя философские знания.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету (контроль)
3	5	4	-		6	58	4

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины:

1. Философия как наука.
2. История философских взглядов.
3. Бытие и материя.
4. Антропология.
5. Общество как объект философского анализа.
6. Проблемы сознания и познания в философии.
7. Аксиология.
8. Глобальные проблемы современности.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	История
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

формирование четкого представления об основных этапах, направлениях, динамике и характерных особенностях развития России с древнейших времен и до наших дней, определения места и роли нашей страны в истории мировых цивилизаций.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся объективно анализировать изучаемый материал и прививать основы исторического мышления;
- научить обучающихся выявлять сущность важнейших дискуссионных проблем Отечественной истории;
- развивать способность у обучающихся выявлять закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- формировать способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- воспитывать у обучающихся чувство патриотизма;
- развивать способность к самоорганизации и самообразованию.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: УК-3.

Знания, умения, навыки:

Знать:

З-1: Знать закономерности исторического процесса, социальные и культурные различия в обществе, его политическую организацию.

З-2: Знать базовые ценности отечественной истории и культуры.

Уметь:

У-1: Уметь анализировать основные этапы исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

У-2: Уметь осуществлять критический анализ проблем прошлого; толерантно воспринимать социальные и культурные различия в обществе.

Владеть:

Н-1: Владеть культурой мышления и общения на всех уровнях.

Н-2: Владеть навыками самостоятельного поиска и систематизации информации о событиях отечественной истории.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
2	3	6	-		4	125	9

Формы промежуточной аттестации: экзамен.

Содержание дисциплины:

1. Введение в курс «История».
История как наука. Особенности изучения истории. Древняя и раннесредневековая Русь: (VI - XIII вв.). Российское государство в XIV – XVII вв.
2. Россия в начале Нового времени: смена модели цивилизационного развития (XVIII век).
Процессы модернизации в России в XIX веке. Россия в преддверии новейшей истории: (конец XIX - начало XX вв.)

3. Становление и развитие Советской общественной системы (конец 1917–1930-е гг.). СССР накануне и в годы Второй мировой войны (1939–1945 гг.). СССР в эпоху противостояния двух мировых систем и НТР (вторая половина 1940-х – 1991 гг.).
От СССР к России: изменение вектора развития на рубеже XX – XXI вв.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Иностранный язык как средство межкультурной коммуникации
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Формирование многоаспектной иноязычной коммуникативной компетентности на уровне, обеспечивающем готовность к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Изучение иностранного языка способствует развитию навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственную точку зрения; овладению приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Задачи дисциплины:

- формирование умений и навыков аудирования, т.е. извлечение на слух ключевой информации с её последующим обсуждением в устной форме или обобщением в письменном виде, на основе аутентичных аудио- и видео материалов, связанных с направлением подготовки;
- формирование умений и навыков иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере межличностного и межкультурного взаимодействия;
- развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке – повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;
- развитие умений аннотирования, реферирования, составления плана или тезисов будущего выступления;
- изучение особенностей профессионального этикета западной и отечественной культур и развитие умений использования этих знаний в профессиональной деятельности;
- формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: УК-2.

Знания, умения, навыки:

Знать:

З-1: Фонетику, грамматику и лексику английского языка в объеме, достаточном для решения коммуникативных задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

З-2: Страноведческую и культурологическую информацию;

З-3: Правила иноязычного речевого этикета.

Уметь:

У-1: Применять знания русского и одного иностранного языков на уровне достаточном для решения задач общесоциального и профессионального общения, а также в учебной деятельности;

У-2: Логически верно аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на иностранном языке;

У-3: Логически рассуждать, вести дискуссию, работать в команде, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности

Владеть:

Н-1: Навыками репродуктивных и продуктивных видов речевой деятельности в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников в сфере межличностного и межкультурного взаимодействия.

Н-2: Навыками самостоятельной работы с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
1	1	-	-	12	-	123	9

Формы промежуточной аттестации: экзамен.

Содержание дисциплины:

1. Великобритания, географическое положение, политическое устройство, экономическая система. Времена группы Perfect. Времена группы Future. Сильные и редуцированные формы. Ударение в сложных словах.
2. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Местоимения much, many, little, few.
3. Учеба в Великобритании, английские университеты. Степени сравнения местоимений much, many, little, few.
4. Великобритания, культурные традиции. Англоговорящие страны. Перфектные причастия. Причастия в составе аналитических глагольных форм. Интонация перечисления, общих, специальных вопросов. Наречия и наречные сочетания.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Основы научно-профессионального перевода
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Обучение основам научно-профессионального перевода для активного применения иностранного языка в сфере профессиональной и деловой коммуникации на уровне достаточном для решения задач общесоциального и профессионального общения, а также в учебной деятельности.

Задачи дисциплины:

- расширение лексического запаса, необходимого для общения на иностранном языке в академической, деловой и профессиональной сферах;
- расширение лексического запаса связанного с профессиональной терминологией;
- совершенствование умения самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации;
- формирование умения и навыка перевода научного текста;
- совершенствование навыков публичных выступлений и дискуссий на профессиональные темы;
- расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры и образования, а также культуры мышления, общения и речи.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: УК-2.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- З-1: Сущность перевода;
- З-2: Классификацию видов и форм перевода;
- З-3: Составляющие лингвоэтнического барьера;
- З-4: Переводческие трансформации, их причины;
- З-5: Лексико-грамматические аспекты перевода.

Уметь:

- У-1: Осуществлять письменный перевод текстов разной степени трудности, используя основные способы и приёмы достижения смысловой, стилистической и прагматической адекватности;
- У-2: Правильно оформлять текст перевода в соответствии с нормами, узусом и типологией текстов на языке перевода;
- У-3: Пользоваться словарями, справочниками, банками данных и другими источниками дополнительной информации.

Владеть:

- Н-1: Навыками восприятия, анализа, создания письменных текстов технического характера;
- Н-2: Приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету (контроль)
1	2	-	-	8	-	60	4

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины:

1. Сущность перевода. Классификацию видов и форм перевода Перевод как текст. Специфика письменного перевода. Переводческие трансформации, их причины.
2. Составляющие лингвоэтнического барьера: различие систем ИЯ и ПЯ, несовпадение норм ИЯ и ПЯ.
3. Проблемы языкового оформления переводного текста (языковая норма, узус, смысловая структура текста).
4. Лексико-грамматические аспекты перевода. Причины возможных лексических ошибок при переводе.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Экономическая теория
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: подготовка обучающихся в области экономической теории, формирование у обучающихся способности анализировать экономическую информацию и давать научное объяснение экономическим явлениям и процессам; получить навыки решения экономических задач, формулировки самостоятельных выводов и предложений.

Задачи дисциплины: научить обучающихся применять теоретические знания в области экономики для решения практических задач и проблемных ситуаций, связанных с организацией и управлением производственными процессами;

- обучить современному инструментарию исследования экономических процессов;
- привить навыки непрерывного обучения, а также самостоятельного критического мышления для анализа экономической ситуации на макро- и макроуровнях экономической системы, а также оценки последствий государственной политики;
- познакомить студентов с текущими экономическими проблемами России;
- сформировать необходимые компетенции в области экономической деятельности, делающие будущих инженеров конкурентоспособными на рынке труда.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-5, УК-5.*

Знания, умения, навыки:

Знать:

- базовые термины, основные понятия экономической теории;
 - основные тренды и направления развития, характеризующие деятельность хозяйствующих - субъектов; различные методы улучшения их практики, в том числе в условиях риска;
- базовые термины, основные понятия, основы реализации самоорганизации и самообразования

Уметь:

- различать, решать типовые задачи на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы; рассчитывать экономические и социально-экономические показатели;
- собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; анализировать текущее состояние экономики с использованием различных современных макроэкономических моделей
- демонстрировать способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации и мастерства в течение всей жизни; решать задачи

Владеть:

- навыками расчёта экономических и социально-экономических показателей и основными навыками самостоятельного решения типовых задач;
- навыками самостоятельного решения нестандартных задач, связанных с рисками известными методами; навыками расчетов, необходимых для управления проектами, процессами, рисками;

- навыками использования способности к самоорганизации и самообразованию, непрерывного самосовершенствования, повышения квалификации и мастерства в течении всей жизни, самостоятельного решения задач известными методами

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
2	4	6	-	10	-	119	9

Формы промежуточной аттестации: *экзамен.*

Содержание дисциплины:

Тема раздела 1. Введение в экономическую теорию.

Основы теории рыночной экономики.

Тема раздела 2. Микроэкономика

Издержки производства и доход. Поведение фирмы в условиях различных рыночных структур.

Рыночная оценка факторов производства и формирование доходов.

Тема раздела 3. Макроэкономика.

Макроэкономическое равновесие. Теории экономического роста. Макроэкономическая нестабильность: экономические циклы, безработица, инфляция. Государственное регулирование макроэкономики.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Экономика и менеджмент горного производства
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины является изучение студентами теоретических основ экономики и менеджмента горного предприятия для достижения эффективных результатов

Задачи дисциплины:

- изучить современного состояния и перспектив развития горной промышленности, экономической сущности производственных ресурсов, составляющих и определяющих продукцию отрасли, ее экономических показателей;
- выработать навыки проведения расчетов показателей эффективности организационно-технических мероприятий, осуществляемых на горных предприятиях;
- обеспечить умение принимать эффективные управленческие решения для достижения целей деятельности горного предприятия;
- изучить принципы, методы и функции менеджмента, необходимых для управления горным предприятием в условиях рынка.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-5

Знания, умения, навыки:

Знать:

- требования безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки;

Уметь:

- применять на практике знание экономических, организационных и управленческих вопросов (управление проектом, управление рисками и управление изменениями и др.);

Владеть:

- практическими навыками для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
5	5	4	-	6	-	89	9

Формы промежуточной аттестации: *экзамен.*

Содержание дисциплины: Промышленное предприятие в системе горнодобывающей промышленности. Ресурсы горного предприятия. Экономические характеристики горного производства. Финансовая деятельность горных предприятий. Экономическое обоснование инженерных решений. Анализ и оценка производственно-хозяйственной деятельности горных предприятий. Особенности организации и управления горнопромышленными системами. Принципы, функции, методы управления на горных предприятиях. Основные пути совершенствования управления горным производством.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Горное право
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

подготовка обучающихся в области обеспечения и контроля безопасности технологических процессов и производств в горнодобывающей отрасли, формирование у обучающихся способности к анализу соблюдения правовых норм, обеспечивающих безопасность технологических процессов и производств.

Задачи дисциплины:

- использовать правовые знания в оценке безопасности технологических процессов и производств;
- применять правовые знания при решении задач обеспечения техносферной безопасности в горнодобывающей отрасли.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине:

Знания, умения, навыки:

Знать:

- систему законодательных актов, регулирующих отношения недропользования в РФ
- государственную политику в недропользовании и обеспечения техносферной безопасности.

Уметь:

- использовать правовые знания в оценке безопасности технологических процессов и производств.
- применять правовые знания при решении задач обеспечения техносферной безопасности.

Владеть:

- методами и средствами правовой оценки и контроля безопасности технологических процессов и производств в горнодобывающей отрасли.
- навыками использования правовых знаний в решении организационных и управленческих вопросов.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
2	3	4	-	6	-	58	4

Формы промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины:

1. Предмет и источники горного права. Значение норм горного права для обеспечения техносферной безопасности. Государственное управление и регулирование отношений недропользования.
2. Право собственности на недра и государственная система лицензирования пользования недрами. Основные права и обязанности недропользователей по обеспечению техносферной безопасности.
3. Организационно-правовой режим недропользования в России и за рубежом. Ответственность за нарушение законодательства о недрах и техносферной безопасности.
4. Основные направления развития и совершенствования российского законодательства о недрах и техносферной безопасности.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальные исчисления
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: научить обучающихся оперировать основными понятиями и методами линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа; использовать их для построения и анализа математических моделей физических явлений и технологических процессов.

Задачи дисциплины: – научить оперировать основными понятиями линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; использовать их для построения и расчета математических моделей ; проводить исследования детерминированных процессов, производить необходимые расчеты и оптимизировать результаты;

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-1, ОПК-2, ПК-5*

Знания, умения, навыки:

Знать: основные принципы и методы векторной и линейной алгебры, математического анализа функций одной переменной;

Уметь: решать системы линейных алгебраических уравнений; вычислять производные и дифференциалы функций одной переменной; применять аналитические методы, дифференциальное исчисление к решению геометрических и физических задач; исследовать и решать экстремальные задачи; решать аналитически и численно алгебраические уравнения;

Владеть: навыками построения математических моделей физических и технологических процессов, их анализа и исследования; навыками проведения расчетов на основе построенных математических моделей, определения оптимальных режимов их поведения; навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных понятиях, математических терминах, формулировках и доказательствах.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
1	1	8	-	14	-	77	9

Формы промежуточной аттестации:

- экзамен.

Содержание дисциплины:

1	Элементы линейной и векторной алгебры.
2	Элементы аналитической геометрии.
3	Функции одной переменной. Предел и непрерывность
4	Дифференциальное исчисление функций одной переменной

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Математический анализ
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: научить пользоваться основными понятиями математического анализа, методами дифференциального и интегрального исчисления, теорией дифференциальных уравнений для построения и анализа математических моделей физических явлений и технологических процессов

Задачи дисциплины: научить оперировать основными понятиями математического анализа, использовать их для построения и расчета математических моделей физических явлений и технологических процессов;

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-1, ОПК-2, ПК-5*

Знания, умения, навыки:

Знать: основные принципы и методы математического анализа функций одной переменной и нескольких переменных;

Уметь: вычислять интегралы; применять аналитические методы к решению геометрических, физических и инженерных задач; составлять и решать дифференциальные уравнения по условиям физических и геометрических задач; использовать ряды в приближенных вычислениях; решать экстремальные задачи для функций нескольких переменных;

Владеть: навыками построения математических моделей физических и технологических процессов, навыками проведения расчетов на основе построенных математических моделей, определения оптимальных режимов их поведения; навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных понятиях, математических терминах, формулировках и доказательствах.

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
2	3	12	-	12	-	147	9

Формы промежуточной аттестации:

- экзамен.

Содержание дисциплины:

1	Интегральное исчисление функции одной переменной.
2	Обыкновенные дифференциальные уравнения.
3	Ряды.
4	Функции нескольких переменных.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Теория вероятностей и математическая статистика
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: сформировать способность собирать, анализировать информационные данные, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и оптимизацией их результатов.

Задачи дисциплины: научить оперировать основными понятиями теории вероятностей и математической статистики; проводить исследования недетерминированных (вероятностных, случайных) процессов, обрабатывать и анализировать статистические данные; применять прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-1, ОПК-2, ПК-5*

Знания, умения, навыки:

Знать: методы исследования стохастических и вероятностных явлений, приемы статистической обработки и анализа данных;

Уметь: проводить обработку и анализ случайных явлений и статистических данных;

Владеть: навыками при проведении статистических вычислений, выяснении корреляционной зависимости между величинами, проверки статистических гипотез.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачёту
2	4	4	6	-	-	58	4

Формы промежуточной аттестации:

- зачёт

Содержание дисциплины:

1	Основы теории вероятностей
2	Основы математической статистики

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Физические основы механики. Колебания и волны, молекулярная физика и термодинамика
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является научить использовать основные физические явления; овладеть фундаментальными понятиями, законами и теориями современной и классической физики, а также методами физического исследования. Формировать научное мировоззрение и современное физическое мышление, позволяющее ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в соответствии с их специализацией. Научить обучающихся мыслить, глубоко уяснить физические основы различных реальных природных явлений, давать их практические, качественные оценки, оперируя размерностями и порядками величин; понимать реальные возможности современной науки, роли физики как фундамента техники.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся научное мышление и современное естественнонаучное мировоззрение в части правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умений оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;
- научить обучающихся применять законы физики в практической и научной деятельности;
- выработать у обучающихся приемы и навыки решения типовых задач основных разделов физики, научить пользоваться основными приемами решения конкретных задач из разных разделов физики, использовать основные знания, полученные при изучении разделов физики к решению задач, связанных с реализацией профессиональных функций;
- научить обучающихся использовать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
- научить обучающихся спланировать и провести лабораторный эксперимент;
- научить обучающихся обрабатывать экспериментальные результаты и оценивать погрешности измерений с применением информационно коммуникационных технологий;
- сформировать у обучающихся общепрофессиональные и профессиональные компетенции в области физики.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-1, ПК-5

Знания, умения, навыки:

Знать:

ОПК-1

З-1: *Знать* основные категории и понятия, описывающие современную естественнонаучную картину мира; основные понятия теоретического и экспериментального исследования

З-2: *Знать* основные положения, закономерности, законы, раскрывающие современную естественнонаучную картину мира; основные методы и этапы теоретического и экспериментального исследования

ПК-5

З-1: *Знать* фундаментальные физические понятия, физические величины и единицы их измерения; основные понятия теории планирования эксперимента; методы и приемы обработки

количественной информации, методы теоретического и экспериментального исследования в физике, название и принципы действия важнейших физических приборов

З-2: *Знать* теоретические основы термодинамики, современные методы экспериментального исследования, тенденции использования вычислительной техники в отрасли, методы и приемы обработки количественной информации в области техногенной безопасности, законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, необходимые для решения профессиональных задач

Уметь:

ОПК-1

У-1: Уметь выбирать целесообразные методы обработки информации, теоретического и экспериментального исследований, адекватные решаемым задачам профессиональной деятельности; осознанно применять выбранные методы теоретического и экспериментального исследований в своей профессиональной деятельности

У-2: *Уметь* свободно высказывать и аргументировать собственную точку зрения по вопросам современной естественнонаучной картины мира; творчески переносить идеи, подходы и методы, применяемые при формировании современной естественнонаучной картины мира, в профессиональную деятельность; прогнозировать результаты применения тех или иных методов теоретического и экспериментального исследований в профессиональной деятельности; оценивать результаты, полученные в ходе теоретического и экспериментального исследований, интерпретировать эти результаты в контексте решаемых задач своей профессиональной деятельности

ПК-5

У-1: *Уметь* пользоваться современной научной аппаратурой для проведения физических экспериментов, подготавливать материалы для проектов исследуемых систем, процессов, явлений и объектов, обеспечивающих умение использовать базовые методы проведения экспериментов, применять полученные знания для решения учебных задач

У-2: *Уметь* разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач, применять вычислительную технику в своей профессиональной деятельности, проводить гидравлические расчеты истечения жидкостей и газов, выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы, использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-1

Н-1: *Владеть* опытом формирования собственной точки зрения по вопросам современной естественнонаучной картины мира; опытом прогнозирования результатов применения тех или иных методов теоретического и экспериментального исследований в профессиональной деятельности

Н-2: *Владеть* навыками применения в профессиональной деятельности основных методов, применяемых при формировании и развитии современной естественнонаучной картины мира; опытом переноса в профессиональную деятельность идей, подходов и методов, применяемых при формировании современной естественнонаучной картины мира; опытом оценки результатов, полученных в ходе теоретического и экспериментального исследований; опытом интерпретации результатов теоретического и экспериментального исследований в контексте решаемых задач профессиональной деятельности

ПК-5

Н-1: *Владеть* базовыми понятиями и терминами, навыками планирования эксперимента, методами обработки результатов, навыками решения задач по образцу; заранее известными способами

Н-2: *Владеть* основными понятиями, определениями и законами, используемые в рамках направления подготовки, методами математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем, принципами современного технического анализа и

навыками обращения с соответствующей аналитической аппаратурой и приборами, современными инструментальными средствами для решения инженерных задач

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетные единицы, 180 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
1	2	8	8	6	-	149	9

Формы промежуточной аттестации:

Контрольные мероприятия ПА могут проводиться в следующих формах:

- защита лабораторных работ
- защита индивидуального домашнего задания по вариантам
- экзамен.

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Физические основы механики

1. Кинематика и динамика частиц. Элементы теории относительности.

1.1 Измерения физических величин. Элементы векторной алгебры.

1.2 Кинематика материальной точки. Физические модели. Пространство и время. Прямолинейное движение точки. Скорость и ускорение. Движение точки по окружности.

1.3 Динамика материальной точки. Основные понятия динамики: масса, импульс, сила. Законы Ньютона и следствия из них. Понятие состояния в классической механике.

2. Законы сохранения.

2.1 О законах сохранения. Закон сохранения импульса как фундаментальный закон природы. Момент импульса. Момент силы. Уравнение моментов. Закон сохранения момента импульса.

2.2 Механический процесс. Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Внутренняя энергия. Консервативные и неконсервативные силы. Потенциальная энергия. Гравитационное поле. Закон сохранения энергии в механике.

3. Механика абсолютно твердого тела.

3.1. Момент сил. Кинетическая энергия вращающегося твердого тела. Момент инерции тела относительно оси. Теорема Штейнера. Уравнения движения и равновесия твердого тела. Энергия движущегося тела.

4. Упругие свойства твердых тел. Гидродинамика.

4.1 Деформация упругая, пластическая, остаточная. Закон Гука. Модуль Юнга. Коэффициент Пуассона. Деформации сдвига и кручения. Модуль сдвига. Упругая энергия. Диаграмма растяжения.

4.2 Общие свойства жидкостей и газов. Закон Паскаля. Сила Архимеда. Уравнение Бернулли.

4.3 Гидродинамика вязкой жидкости. Коэффициент вязкости. Течение по трубе, формула Пуазейля. Формула Стокса. Турбулентность. Число Рейнольдса.

Раздел 2 Колебания и волны

5. Колебания и волны

5.1 Понятие о колебательных процессах. Кинематика гармонических колебаний. Гармонический осциллятор. Свободные затухающие колебания.

5.2 Вынужденные колебания. Резонансные явления.

5.3 Волны. Плоская волна. Бегущая и стоячая волны. Фазовая скорость, длина волны, волновое число. Эффект Доплера. Распределение волн в средах с дисперсией. Нормальная и аномальная дисперсия.

5.4 Продольные волны в твердом теле. Вектор Умова. Упругие волны в газах и жидкостях. Плоские электромагнитные волны. Вектор Пойнтинга. Волновая и геометрическая оптика.

Раздел 3 Молекулярная физика и термодинамика.

6. Молекулярная физика и термодинамика.

- 6.1 Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории газов. Распределение молекул идеального газа по скоростям (распределение Максвелла).
- 6.2 Барометрическая формула. Распределение Больцмана.
- 6.3 Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам.
- 6.4 Обратимые и необратимые тепловые процессы. Второе начало термодинамики. Цикл Карно. Энтропия. КПД тепловых машин.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Электричество и магнетизм. Оптика, атомная и ядерная физика
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является научить использовать основные физические явления; овладевать фундаментальными понятиями, законами и теориями современной и классической физики, а также методами физического исследования. Формировать научное мировоззрение и современное физическое мышление, позволяющее ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в соответствии с их специализацией. Научить обучающихся мыслить, глубоко уяснить физические основы различных реальных природных явлений, давать их практические, качественные оценки, оперируя размерностями и порядками величин; понимать реальные возможности современной науки, роли физики как фундамента техники.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся научное мышление и современное естественнонаучное мировоззрение в части правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умений оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;
- научить обучающихся применять законы физики в практической и научной деятельности;
- выработать у обучающихся приемы и навыки решения типовых задач основных разделов физики, научить пользоваться основными приемами решения конкретных задач из разных разделов физики, использовать основные знания, полученные при изучении разделов физики к решению задач, связанных с реализацией профессиональных функций;
- научить обучающихся использовать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
- научить обучающихся спланировать и провести лабораторный эксперимент;
- научить обучающихся обрабатывать экспериментальные результаты и оценивать погрешности измерений с применением информационно коммуникационных технологий;
- сформировать у обучающихся общепрофессиональные и профессиональные компетенции в области физики.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-1, ПК-5

Знания, умения, навыки:

Знать:

ОПК-1

3-1: *Знать* основные категории и понятия, описывающие современную естественнонаучную картину мира; основные понятия теоретического и экспериментального исследования

3-2: *Знать* основные положения, закономерности, законы, раскрывающие современную естественнонаучную картину мира; основные методы и этапы теоретического и экспериментального исследования

ПК-5

3-1: *Знать* фундаментальные физические понятия, физические величины и единицы их измерения; основные понятия теории планирования эксперимента; методы и приемы обработки количественной информации, методы теоретического и экспериментального исследования в физике, название и принципы действия важнейших физических приборов

З-2: *Знать* теоретические основы термодинамики, современные методы экспериментального исследования, тенденции использования вычислительной техники в отрасли, методы и приемы обработки количественной информации в области техногенной безопасности, законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, необходимые для решения профессиональных задач

Уметь:

ОПК-1

У-1: *Уметь* выбирать целесообразные методы обработки информации, теоретического и экспериментального исследований, адекватные решаемым задачам профессиональной деятельности; осознанно применять выбранные методы теоретического и экспериментального исследований в своей профессиональной деятельности

У-2: *Уметь* свободно высказывать и аргументировать собственную точку зрения по вопросам современной естественнонаучной картины мира; творчески переносить идеи, подходы и методы, применяемые при формировании современной естественнонаучной картины мира, в профессиональную деятельность; прогнозировать результаты применения тех или иных методов теоретического и экспериментального исследований в профессиональной деятельности; оценивать результаты, полученные в ходе теоретического и экспериментального исследований, интерпретировать эти результаты в контексте решаемых задач своей профессиональной деятельности

ПК-5

У-1: *Уметь* пользоваться современной научной аппаратурой для проведения физических экспериментов, подготавливать материалы для проектов исследуемых систем, процессов, явлений и объектов, обеспечивающих умение использовать базовые методы проведения экспериментов, применять полученные знания для решения учебных задач

У-2: *Уметь* разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач, применять вычислительную технику в своей профессиональной деятельности, проводить гидравлические расчеты истечения жидкостей и газов, выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы, использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-1

Н-1: *Владеть* опытом формирования собственной точки зрения по вопросам современной естественнонаучной картины мира; опытом прогнозирования результатов применения тех или иных методов теоретического и экспериментального исследований в профессиональной деятельности

Н-2: *Владеть* навыками применения в профессиональной деятельности основных методов, применяемых при формировании и развитии современной естественнонаучной картины мира; опытом переноса в профессиональную деятельность идей, подходов и методов, применяемых при формировании современной естественнонаучной картины мира; опытом оценки результатов, полученных в ходе теоретического и экспериментального исследований; опытом интерпретации результатов теоретического и экспериментального исследований в контексте решаемых задач профессиональной деятельности

ПК-5

Н-1: *Владеть* базовыми понятиями и терминами, навыками планирования эксперимента, методами обработки результатов, навыками решения задач по образцу; заранее известными способами

Н-2: *Владеть* основными понятиями, определениями и законами, используемые в рамках направления подготовки, методами математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем, принципами современного технического анализа и навыками обращения с соответствующей аналитической аппаратурой и приборами, современными инструментальными средствами для решения инженерных задач

Общая трудоемкость дисциплины: __4__ зачетные единицы, __144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
2	4	8	8	6	-	113	9

Формы промежуточной аттестации:

Контрольные мероприятия ПА могут проводиться в следующих формах:

- защита лабораторных работ
- защита индивидуального домашнего задания по вариантам
- экзамен.

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Электричество и магнетизм.

1. Электростатика. Постоянный электрический ток.

1.1 Электрический заряд и напряженность электрического поля. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Принцип суперпозиции. Электростатическая теорема Гаусса и ее применение к расчету электрических полей.

1.2 Работа электростатического поля. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля. Потенциал. Связь потенциала с напряженностью электростатического поля.

1.3 Проводник в электростатическом поле. Электростатическая емкость. Емкость конденсаторов. Энергия системы точечных зарядов. Энергия заряженного проводника, заряженного конденсатора. Плотность энергии электростатического поля.

1.4 Постоянный электрический ток. Основные характеристики тока: сила тока, плотность тока. Законы Ома и Джоуля - Ленца в дифференциальной форме. Э.Д.С. гальванического элемента. Закон Ома для участка цепи с гальваническим элементом. Правила Кирхгофа.

2. Магнитное поле.

2.1 Открытие Эрстеда. Сила Ампера. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции. Закон Био-Савара-Лапласа. Сила Лоренца. Момент сил, действующих на рамку с током. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле.

2.2 Циркуляция вектора индукции магнитного поля. Закон полного тока. Магнитный поток. Теорема Гаусса для магнитного поля.

2.3 Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея, правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность длинного соленоида. Взаимная индукция. Магнитная энергия тока. Плотность магнитной энергии.

Раздел 2 Оптика.

3. Волновые свойства света.

3.1. Интерференция монохроматических волн. Дифракция волн. Принцип Гюйгенса – Френеля. Дифракция Фраунгофера. Дисперсия и поглощение света. Поляризация света.

4. Квантовая оптика.

4.1 Тепловое излучение и его характеристики. Закон Кирхгофа. Законы Стефана – Больцмана и смещения Вина.

4.2 Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта.

4.3 Масса и импульс фотона. Давление света. Эффект Комптона и его элементарная теория.

Раздел 3 Атомная и ядерная физика

5. Атом. Атомное ядро.

5.1 Частица в сферически симметричном поле. Водородоподобные атомы. Энергетические уровни. Принцип Паули. Периодическая система элементов Д.И.Менделеева.

5.2 Принцип работы квантового генератора. Лазеры.

5.3 Строение и феноменологические модели ядра. Ядерные реакции. Радиоактивные превращения атомных ядер. Цепная реакция деления.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Общая химия
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

подготовка обучающихся в области базовых аспектов общей химии, формирование у обучающихся способности к определению свойств основных классов неорганических соединений на основе теоретических и практических данных, методов их синтеза, практического значения и области применения; использования в расчетах общих закономерностей химических реакций.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся применять законы химии в практической и научной деятельности;
- научить обучающихся пользоваться основными приемами решения конкретных задач из разных разделов химии;
- научить обучающихся использовать методы химического анализа, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
- научить обучающихся спланировать и провести лабораторный эксперимент;
- научить обучающихся обрабатывать экспериментальные результаты с применением информационно коммуникационных технологий.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-1, ПК-5.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- место химии как науки в структуре теоретических и практических знаний;
- суть химических процессов, общие закономерности протекания химических реакций;
- фундаментальные представления о строении атома, химической связи и положения элемента в периодической системе;

Уметь:

- осуществлять корректное математическое описание химических явлений технологических процессов;
- использовать справочную литературу для выполнения расчетов;
- применять современное химико-аналитическое оборудование при решении практических задач;

Владеть:

- навыками самостоятельного составления уравнений химических реакций
- основными физико-химическими расчетами и расчётами по уравнениям химических реакций геологических процессов;
- методами работы на основном химико-аналитическом оборудовании;

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
1	1	4	6	4	-	121	9

Формы промежуточной аттестации:

экзамен.

Содержание дисциплины:

Основные понятия химии
Предмет общей химии. Связь ее с другими естественными науками. Основные понятия химии. Понятие о химических элементах. Простые и сложные вещества. Химические и физические свойства веществ. Стехиометрия.
Основы строения вещества
Строение атома. Периодическая система Д.И. Менделеева и изменение свойств элементов и их соединений. Окислительно-восстановительные свойства элементов. Химическая связь. Изомерия и аллотропия. Комплексные соединения. Понятие о теориях комплексных соединений.
Общие закономерности химических процессов
Элементы химической термодинамики. Химическое и фазовое равновесия. Химическая кинетика. Растворы. Окислительно-восстановительные процессы. Коррозия и защита металлов и сплавов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Неорганическая химия
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

подготовка обучающихся в области базовых аспектов неорганической химии, формирование у обучающихся способности к определению свойств основных классов неорганических соединений на основе теоретических и практических данных, методов их синтеза, практического значения и области применения; использования в расчетах общих закономерностей химических реакций.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся применять законы химии в практической и научной деятельности;
- научить обучающихся пользоваться основными приемами решения конкретных задач из разных разделов химии;
- научить обучающихся использовать методы химического анализа, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
- научить обучающихся спланировать и провести лабораторный эксперимент;
- научить обучающихся обрабатывать экспериментальные результаты с применением информационно коммуникационных технологий.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-1, ПК-5.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- место химии как науки в структуре теоретических и практических знаний;
- суть химических процессов, общие закономерности протекания химических реакций;
- фундаментальные представления о строении атома, химической связи и положения элемента в периодической системе;

Уметь:

- осуществлять корректное математическое описание химических явлений технологических процессов;
- использовать справочную литературу для выполнения расчетов;
- применять современное химико-аналитическое оборудование при решении практических задач;

Владеть:

- навыками самостоятельного составления уравнений химических реакций
- основными физико-химическими расчетами и расчётами по уравнениям химических реакций геологических процессов;
- методами работы на основном химико-аналитическом оборудовании;

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Контроль
1	2	4	6	-	-	58	4

Формы промежуточной аттестации:

зачёт.

Содержание дисциплины:

Электрохимические процессы
Определение и классификация электрохимических процессов. Электродный потенциал. Электродные процессы. Направление протекания окислительно-восстановительных процессов. Электролиз.
Общие представления о химии элементов и их соединений
Химия неметаллов Химия металлов
Аналитическая химия
Предмет аналитической химии. Методы химико-аналитических исследований.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Полезные ископаемые и их месторождения
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: приобретение теоретических знаний и практических навыков по определению геологических процессов, минералов и пород, чтению геологической документации, определению сложности строения месторождений.

Задачи дисциплины: научить обучающихся основам профессионального языка геолога и выработки у них соответствующего терминологического запаса; дать студентам представление о вещественном составе и строении Земли, земной коры, о проявлениях эндогенных и экзогенных геологических процессов, о закономерностях распределения в недрах Земли месторождений полезных ископаемых.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ПК-2, УК-5, ПК-5.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- строение и состав земной коры и её структурные элементы;
- основные геологические процессы;
- виды полезных ископаемых, условия их залегания

Уметь:

- работать с текстовой и графической геологической документацией;
- прогнозировать влияние горных работ на окружающую среду

Владеть:

- навыками диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых;
- информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
1	2	4	6	6	-	88	4

Формы промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины:

Происхождение полезных ископаемых и морфологические особенности их залегания; генетические и промышленные типы месторождений полезных ископаемых; методы разведки полезных ископаемых, построение геологических карт и разрезов с использованием ГИС технологий; технологии разработки полезных ископаемых; принципы рационального, комплексного освоения недр, охрана недр и окружающей среды при разведке и разработке месторождений.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Свойства полезных ископаемых и принципы их обогащения
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: получение сведений о роли геологии в горнодобывающей отрасли, изучение горных пород и их физико-механические свойства.

Задачи дисциплины: приобретение теоретических знаний и практических навыков по определению свойств минералов, горных пород.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-2, УК-5, ПК-5.*

Знания, умения, навыки:

Знать:

- свойства и классификации горных пород;
- основные методы определения свойств горных пород;
- принципы рационального и комплексного освоения недр

Уметь:

- различать горные породы и рудо-минеральное сырьё;
- читать геологические карты и разрезы, и использовать их в горном производстве;
- проводить исследования объектов профессиональной деятельности

Владеть:

- научной геологической и горнотехнической терминологией;
- навыками анализа горно-геологических условий;
- методами анализа поведения свойств горных пород и состояния массива для управления процессом добычи и переработки полезных ископаемых

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
2	3	4	6	6	-	52	4

Формы промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины:

Свойства полезных ископаемых; инженерно-геологические особенности массивов горных пород при добыче, переработке полезных ископаемых; методы рационального и комплексного освоения недр.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Основы информационных технологий
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

подготовка обучающихся к эффективному использованию современных информационных технологий для успешного освоения учебных дисциплин, предусмотренных рабочим учебным планом данного направления, а также в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

изучение обучающимися комплекса базовых теоретических знаний в области информатики, знакомство с правовыми аспектами использования программных средств, с современными методами защиты информации, а также формирование у них практических умений и навыков работы с широко применяемыми на практике программно-инструментальными средствами реализации базовых информационных процессов

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-2, ОПК-4.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- современные тенденции развития информационных технологий.
- современные тенденции развития информационных систем.

Уметь:

- обрабатывать и анализировать информацию, используя возможности современных табличных процессоров.
- представлять результаты обработки и анализа информации, используя современные средства визуализации табличных процессоров и программ подготовки и показа презентаций.

Владеть:

- информационной технологией разработки и показа электронной презентации.
- информационной технологией работы в среде современных электронных таблиц.
- навыками поиска и получения информации для последующей обработки, анализа и принятия решений с использованием современных компьютерных технологий.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
1	1	-	12	-	-	56	4

Формы промежуточной аттестации:

зачет

Содержание дисциплины:

1. Прикладное программное обеспечение: программы подготовки и просмотра презентаций.
2. Прикладное программное обеспечение: электронные таблицы

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Моделирование, основы алгоритмизации и программирования
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

подготовка обучающихся к эффективному использованию современных информационных технологий для успешного освоения учебных дисциплин, предусмотренных рабочим учебным планом данного направления, а также в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

изучение обучающимися комплекса базовых теоретических знаний в области информатики, знакомство с правовыми аспектами использования программных средств, с современными методами защиты информации, а также формирование у них практических умений и навыков работы с широко применяемыми на практике программно-инструментальными средствами реализации базовых информационных процессов

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-2, ОПК-4.*

Знания, умения, навыки:

Знать:

- теоретические основы и общие принципы построения реляционных баз данных, а также технологии создания объектов баз данных;
- основы алгоритмизации и программирования;
- основы математического моделирования;

Уметь:

- моделировать объекты реляционной базы данных и использовать инструменты СУБД для выбора и анализа информации из базы данных;
- разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его на языке высокого уровня.

Владеть:

- информационной технологией моделирования, создания и модификации объектов в среде современных СУБД;
- навыками алгоритмизации и программирования;
- навыками применения современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения, его отладке и тестировании.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
1	2	6	8	-	-	85	9

Формы промежуточной аттестации:

экзамен

Содержание дисциплины:

1. Алгоритмизация и программирование.
2. Математическое моделирование.
3. Информационные системы и базы данных.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Горнопромышленная экология
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: подготовка обучающихся в области организации всестороннего анализа антропогенных воздействий со стороны предприятий горнопромышленного комплекса на компоненты окружающей среды, формирование у обучающихся способности к разработке инженерных методов защиты природных объектов, существенно снижающих это воздействие и обеспечивающие эффективное использование природных ресурсов.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся применению методов оценки нагрузки на природную среду и расчетов предельных нормативов воздействия на экосистемы в районах воздействия предприятий горнопромышленного комплекса; использовать нормативные документы по экологической безопасности;
- ознакомить с основными методами очистки отходящих газов, сточных вод и утилизации твердых отходов, применяемых в промышленности; методами рекультивации нарушенных и загрязненных земель; рациональным использованием природных ресурсов.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-5, ПК-4, ПК-5.*

Знания, умения, навыки:

Знать: экологические проблемы, связанные с работой объектов минерально-сырьевого комплекса; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска;

Уметь: анализировать результаты взаимодействия горнопромышленных предприятий с окружающей средой; выбирать методы и способы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы; применять экспериментальные и лабораторные средства и методы исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;

Владеть: навыками применения методов оценки нагрузки на природную среду; расчетами предельных нормативов воздействия на экосистемы; мероприятиями по проектированию природоохранной деятельности и экологической безопасности.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
3	5	6	-	6	-	92	4

Формы промежуточной аттестации:

зачет

Содержание дисциплины:

Основные экологические проблемы при горнодобывающей деятельности и их решения.
Антропогенное воздействие перерабатывающей промышленности на природную среду.
Нормирование негативного воздействия на экосистемы.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Физическая химия
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

подготовка обучающихся в области базовых аспектов неорганической химии, формирование у обучающихся способности к определению свойств основных классов неорганических соединений на основе теоретических и практических данных, методов их синтеза, практического значения и области применения; использования в расчетах общих закономерностей химических реакций.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся применять законы физической химии в практической и научной деятельности;
- научить обучающихся пользоваться основными приемами решения конкретных задач из разных разделов химии;
- научить обучающихся использовать методы физико-химического анализа, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
- научить обучающихся спланировать и провести лабораторный эксперимент;
- научить обучающихся обрабатывать экспериментальные результаты с применением информационно коммуникационных технологий.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-1, ПК-4.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- место физической химии как науки в структуре теоретических и практических знаний;
- основные явления и законы термодинамики, природу химического и фазового равновесия, химической кинетики, теорию растворов;

Уметь:

- осуществлять корректное математическое описание химических явлений технологических процессов;
- использовать справочную литературу для выполнения расчетов;
- применять современное химико-аналитическое оборудование при решении практических задач;
- прогнозировать и определять свойства соединений и направления химических реакций;

Владеть:

- навыками самостоятельного составления уравнений органических химических реакций;
- методами работы на основном химико-аналитическом оборудовании;
- основными физико-химическими расчетами и расчётами по уравнениям органических химических реакций геологических процессов;

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Контроль
2	4	4	-	6	-	58	4

Формы промежуточной аттестации: *зачёт.*

Содержание дисциплины:

Основные понятия физической химии
Проблемы и методы физической химии. Термодинамическая система и термодинамические параметры. Функции состояния. Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия, энтальпия, работа Химическая термодинамика. Закон Гесса. Зависимость теплового эффекта реакции от температуры. Стандартные теплоты образования соединений. Термодинамическая оценка максимальной температуры горения топлива. Обратимые и необратимые процессы. Второй закон термодинамики. Энтропия. Статистическое обоснование энтропии. Вычисление энтропии для некоторых простых процессов. Свободные энергии Гиббса и Гельмгольца, их зависимость от параметров состояния. Уравнение Гиббса-Гельмгольца. Третий закон термодинамики. Вычисление абсолютных значений энтропии. Химическое равновесие гомогенных систем Рассматриваются: химическое равновесие в гомогенных системах. Закон-действия масс. Расчет выхода реакции. Изотерма химической реакции. Зависимость константы равновесия от температуры. Термодинамический анализ реакций горения H и CO.
Равновесные процессы
Химическое равновесие гетерогенных систем Рассматриваются: гетерогенные химические реакции. Упругость диссоциации. Расчет химического равновесия по таблицам стандартных величин. Использование химической термодинамики для управления технологическими процессами в металлургии. Термодинамическая теория растворов Рассматриваются: парциальные молярные величины. Уравнение Гиббса-Дюгема. Бесконечно-разбавленные растворы. Закон Генри. Растворимость газов в металлах. Закон Рауля. Повышение температуры кипения и понижение температуры замерзания растворов нелетучих веществ. Закон действия масс в разбавленных растворах. Закон распределения и его значения в металлургии. Совершенные растворы и их законы. Термодинамические функции совершенных растворов в металлургии. Постановка задачи в теории реальных растворов. Термодинамическая активность. Химическое равновесие стандартные термодинамические функции. Стандартное состояние. Методы определения активности. Расчеты равновесий с использованием активности.
Фазовые переходы
Фазовые равновесия. Рассматриваются: классификация фазовых переходов. Уравнение Клаузиуса-Клапейрона. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Диаграмма состояния однокомпонентной системы. Условия равновесия в многокомпонентных и многофазных системах. Правило фаз Гиббса. Диаграммы состояния двухкомпонентных систем. Построение диаграммы состояния по кривым охлаждения. Расчет диаграмм состояния из свободных энергий Гиббса. Трехкомпонентные диаграммы состояния. Поверхностные явления Рассматриваются: сгущение свойств на поверхности раздела. Смачивание и растекание. Адсорбция газов. Изотерма адсорбции Лэнгмюра. Зависимость адсорбции от температуры. Полимолекулярная адсорбция. Изотерма БЭТ. Адсорбция из раствора. Уравнение адсорбции Гиббса. Поверхностное натяжение растворов и методы его определения. Коллоидные системы Рассматриваются: понятие о коллоидных системах и их классификация. Оптические и электрокинетические свойства коллоидных систем.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Органическая химия
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

подготовка обучающихся в области базовых аспектов органической химии, формирование у обучающихся способности к определению свойств основных классов органических соединений на основе теоретических и практических данных, методов их синтеза, практического значения и области применения; использования в расчетах общих закономерностей химических реакций.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся применять законы органической химии в практической и научной деятельности;
- научить обучающихся пользоваться основными приемами решения конкретных задач из разных разделов органической химии;
- научить обучающихся использовать методы химического анализа, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
- научить обучающихся спланировать и провести лабораторный эксперимент;
- научить обучающихся обрабатывать экспериментальные результаты с применением информационно коммуникационных технологий.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-1, ПК-4.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- место органической химии как науки в структуре теоретических и практических знаний;
- суть органических химических процессов, общие закономерности протекания органических химических реакций;

Уметь:

- осуществлять корректное математическое описание органических химических явлений технологических процессов;
- использовать справочную литературу для выполнения расчетов;
- применять современное химико-аналитическое оборудование при решении практических задач;

Владеть:

- навыками самостоятельного составления уравнений органических химических реакций;
- навыками обработки экспериментальных результатов в органических химических процессах;
- основными физико-химическими расчетами и расчётами по уравнениям органических химических реакций геологических процессов;

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
2	4	4	6	6	-	119	9

Формы промежуточной аттестации:

экзамен.

Содержание дисциплины:

Ациклические соединения. Карбоциклические соединения. Ароматические соединения.
Основные понятия органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Алканы (предельные углеводороды). Карбоциклические соединения (циклоалканы). Алкены (углеводороды ряда этилена). Алкадиены (диеновые углеводороды). Галогенопроизводные углеводородов. Алкины (углеводороды ряда ацетиленов). Ароматические соединения (арены).
Кислородосодержащие органические соединения.
Спирты, фенолы. Альдегиды, кетоны. Карбоновые кислоты. Эфиры (простые и сложные).
Элементоорганические соединения.
Тиоспирты, тиокислоты, тиоэфиры. Азотсодержащие органические соединения: нитросоединения, амины, азосоединения. Гетероциклические органические соединения.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Начертательная геометрия
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:	20.03.01 Техносферная безопасность
СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

подготовка обучающихся к проектно-конструкторской деятельности, формирование у обучающихся способности к использованию современных компьютерных графических систем для решения инженерных задач.

Задачи дисциплины:

Научить обучающихся определять пространственно-геометрическое положение объектов, основным правилам изображения пространственных объектов на плоскости методом ортогонального проецирования; выполнения и оформления чертежей и конструкторских документов; обеспечивать выполнение требований технической документации, действующих норм, правил и стандартов; использовать современные компьютерные графические системы для решения инженерных задач.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ПК-1, УК-5.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- Основные правила изображения пространственных объектов на плоскости методом ортогонального проецирования;
- Возможности использования графических компьютерных систем для решения инженерных задач
- Общие методы построения и чтения чертежа, элементы начертательной геометрии и компьютерной графики;

Уметь:

- Определять пространственно-геометрическое положение объектов, участвовать в проектных работах в составе коллектива
- Использовать автоматизированные системы управления и проектирования технологических процессов.
- Разрабатывать и использовать графическую документацию; применять стандартные средства автоматизации проектирования для решения инженерных задач;

Владеть:

- Навыками использования творческого потенциала для самореализации и развития,
- Полученными компетенциями для совершенствования и развития профессионального уровня в течение всей жизни.
- Способами построения графических изображений с применением компьютерных пакетов программ;
- Навыками обрабатывать и интерпретировать результаты геодезические и маркшейдерские измерения при помощи графических компьютерных систем.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
1	1	4	10	-	-	121	9

Формы промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины:

Методы проецирования. Точка. Прямая. Плоскость. Позиционные и метрические задачи. Преобразования чертежа. Поверхности. Пересечение поверхностей прямой, плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей. Проекция с числовыми отметками. Аксонометрические проекции.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Инженерная и компьютерная графика
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:	20.03.01 Техносферная безопасность
СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

подготовка обучающихся к проектно-конструкторской деятельности, формирование у обучающихся способности к использованию современных компьютерных графических систем для решения инженерных задач.

Задачи дисциплины:

Научить обучающихся определять пространственно-геометрическое положение объектов, основным правилам изображения пространственных объектов на плоскости методом ортогонального проецирования; выполнения и оформления чертежей и конструкторских документов; обеспечивать выполнение требований технической документации, действующих норм, правил и стандартов; использовать современные компьютерные графические системы для решения инженерных задач.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ПК-1, УК-5.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- Знать основные правила изображения пространственных объектов на плоскости методом ортогонального проецирования;
- Знать возможности использования графических компьютерных систем для решения инженерных задач
- Общие методы построения и чтения чертежа, элементы начертательной геометрии и компьютерной графики;

Уметь:

- Определять пространственно-геометрическое положение объектов
- Использовать автоматизированные системы управления и проектирования технологических процессов.
- Использовать пакеты прикладных программ для построения чертежей и изучения геометрических объектов;
- Применять стандартные средства автоматизации проектирования для решения инженерных задач

Владеть:

- Навыками использования творческого потенциала для самореализации и развития.
- Полученными компетенциями для совершенствования и развития профессионального уровня в течение всей жизни.
- Навыками выполнения эскизов и рабочих чертежей деталей, оформления чертежей и других конструкторских документов;
- Навыками работы с современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
1	2	-	12	-	-	56	4

Формы промежуточной аттестации: зачет**Содержание дисциплины:**

Аксонметрические проекции. Изображения: виды, разрезы, сечения. Соединения деталей. Эскизирование деталей машин. Сборочные чертежи. Спецификация. Рабочие чертежи деталей.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Прикладная механика
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: подготовка обучающихся в области прикладной механики, формирование у обучающихся способности к конструированию механизмов и деталей машин, выполнению инженерных расчетов.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся проводить кинематический расчет механических приводов и рациональный выбор двигателей;
- научить обучающихся рационально выбирать конструктивные материалы и термообработку деталей для выполнения заданных функций;
- научить обучающихся выполнять проектные, проверочные и оптимизационные расчеты деталей машин.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-3, ПК-1, ПК-5*

Знания, умения, навыки:

Знать:

З-1: Знать основы расчетов на прочность и жесткость деталей конструкций, принципы выбора типовых деталей

З-2: Знать типовые конструкции узлов и механизмов и их кинематические и конструктивные схемы;

З-3: Знать критерии работоспособности механизмов;

Уметь:

У-1: Уметь выполнять проектировочные и проверочные расчеты деталей на статическую прочность, выносливость;

У-2: Уметь выполнять проектные, проверочные и оптимизационные расчеты деталей машин с использованием ЭВМ.

У-3: Уметь проводить кинематический расчет механических приводов и рациональный выбор двигателей;

У-4: Уметь рационально выбрать конструктивные материалы и термообработку деталей для выполнения заданных функций;

Владеть:

Н-1: Владеть навыками работы с чертежами и технической документацией в соответствии с правилами ЕСКД, со справочниками, каталогами, стандартами и другими нормативными документами

Н-2: Владеть методами проектирования, обеспечивающими разработку рациональных конструкций, исходя из заданных технических требований, условий работы технической системы и производственно-экономических возможностей.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
3	5	4	-	12	-	119	9

Формы промежуточной аттестации:
экзамен.

Содержание дисциплины:

1. Введение. Классификация машин и механизмов.
2. Механические передачи.
3. Цилиндрические зубчатые передачи.
4. Конические зубчатые передачи.
5. Червячные передачи.
6. Волновые передачи.
7. Планетарные зубчатые передачи.
8. Ременные передачи.
9. Цепные передачи
10. Подшипники качения
11. Подшипники скольжения
12. Валы и оси
13. Муфты
14. Соединения

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Метрология и стандартизация
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Метрология и стандартизация» является получение знаний в области метрологии, теории измерений и стандартизации в горном деле как важной составной части современной естественнонаучной и общетехнической парадигмы с целью использования этих знаний в дальнейшей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся выполнять измерения различных физических величин и проводить математическую обработку полученных результатов, сформировать представление о теории погрешности и методах повышения точности измерений, основах обеспечения единства измерений;
- научить основам метрологического обеспечения, технико-экономическому обоснованию и выбору средств измерений, испытаний и контроля и установлению их рациональной номенклатуры, проведению и организации поверки и калибровки измерительного оборудования;
- сформировать представление о ГСС, принципах, методах стандартизации, правовых и нормативных документах по стандартизации и их применении, научить проводить анализ нормативно-технической документации;
- сформировать представление о техническом законодательстве, содержании и требованиях технических регламентов, порядке разработки и принятия технических регламентов.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-2, ПК-1, ПК-2

Знания, умения, навыки:

Знать:

- законодательные и нормативно – правовые документы в сфере метрологии, стандартизации и технического регулирования;
- основные понятия в области метрологии, теории измерений, правовые основы обеспечения единства измерений;
- организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения предприятия;
- правовые основы, принципы и методы стандартизации.

Уметь:

- оценивать результаты и составляющие погрешности измерения, интерпретировать и делать соответствующие выводы по результатам работы;
- осуществлять статистическую обработку рядов измерений, оценивать их надежность;
- анализировать и применять нормативно-правовые и нормативно-технические документы для решения вопросов, возникающих в процессе профессиональной деятельности;
- устанавливать нормы точности измерений и выбирать средства измерения, испытания и контроля.

Владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом в области метрологии, стандартизации и обеспечения единства измерений;
- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля;
- навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- навыками работы с нормативной документацией, национальными и международными стандартами.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
3	5	4	-	6	-	125	9

Формы промежуточной аттестации:

защита курсовой работы;
экзамен.

Содержание дисциплины:

1. Основы метрологии.
2. Основы метрологического обеспечения.
3. Основы технического законодательства.
4. Основы стандартизации.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Сертификация в горном деле
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Сертификация в горном деле» является формирование у студентов понимания роли сертификации в обеспечении развития и совершенствования качества продукции на современном уровне горной и геологоразведочной отраслей, а также подготовка будущих специалистов для решения организационных, научных, технических и правовых задач, связанных с подтверждением соответствия продукции, процессов и услуг, возникающих в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление об оценке соответствия, законодательной, нормативной базе и формах подтверждения соответствия в РФ и в рамках ЕАЭС, о сертификации систем качества, дать знания о документах, необходимых при подтверждении соответствия и правилах их заполнения.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-2, ОПК-6, ПК-4

Знания, умения, навыки:

Знать:

- законодательные и нормативно – правовые документы в сфере подтверждения соответствия в РФ и в рамках ЕАЭС;
- основные термины, понятия и определения в области подтверждения соответствия;
- системы и схемы сертификации и декларирования;
- принципы и правила организации работ по сертификации продукции и декларированию;
- принципы и практику международного сотрудничества в области контроля качества, испытаний, сертификации продукции;
- порядок аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров);

Уметь:

- анализировать и применять нормативно-правовые и нормативно-технические документы для решения вопросов, возникающих в процессе профессиональной деятельности при подтверждении соответствия
- выбирать системы и схемы сертификации и декларирования продукции.

Владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом в области менеджмента качества;
- навыками работы с нормативной документацией, национальными и международными стандартами при подтверждении соответствия.
- навыками самостоятельно работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
3	6	4	-	6	-	58	4

Формы промежуточной аттестации:

зачет

Содержание дисциплины:

1. Основы управления качеством продукции.
2. Основы оценки и подтверждения соответствия.
3. Сертификация. Декларирование соответствия.
4. Сертификация систем качества и производств.
5. Аккредитация ОС и испытательных лабораторий.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Материаловедение
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Научить пониманию основ теории сплавов, пластической деформации и кристаллизации; закономерностям формирования микроструктуры углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов, позволяющим создавать материалы с заданным комплексом свойств; закономерностям формирования структуры неметаллических материалов, их технологическим свойствам и применению.

Задачи дисциплины:

- раскрыть физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов и влияние их на свойства материалов;
- установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов;
- изучить теорию и практику термической, химико-термической обработки и др. способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и конструкций;
- изучить основные группы современных металлических материалов, их свойства и области применения.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-2, ПК-1.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- параметры и кинетику кристаллизации;
- закономерности формирования микроструктуры в сплавах двойных систем;
- влияние размера зерна, химического состава на эксплуатационные свойства стали;
- методику выполнения расчетов по диаграмме железо-углерод.

Уметь:

- анализировать процессы, происходящие при кристаллизации сплавов на примере простейших диаграмм состояния;
- анализировать процессы, происходящие при кристаллизации сплавов на примере метастабильной диаграммы железо-цементит и стабильной диаграммы железо – углерод;
- использовать результаты микро- и макроанализа для корректировки процессов производства стали.

Владеть:

- решением теоретических и практических типовых задач по диаграмме железо-углерод;
- методикой проведения микро- и макроструктурного анализа;
- методикой определения твердости и микротвердости металла;
- рекомендациями по совершенствованию температурных режимов разливки по результатам микро - и макроанализа.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
4	8	4	6	6	-	88	4

Формы промежуточной аттестации:

зачет

Содержание дисциплины:

1. Атомно-кристаллическое строение металлов.
2. Формирование структуры литых металлов.
3. Пластическая деформация.
4. Механические свойства металлов.
5. Основы теории сплавов.
6. Железо-углеродистые сплавы (углеродистые стали, легированные стали).
7. Железо-углеродистые сплавы (чугуны).
8. Цветные металлы и сплавы.
9. Неметаллические материалы.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Электротехника
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

подготовка бакалавра неэлектротехнического направления в области электротехники на уровне, необходимом для: изучения последующих общепрофессиональных дисциплин; понимания физических процессов и принципа действия электрических частей оборудования и установок горного производства; представления об области применения и возможностях типовых электротехнических устройств.

Задачи дисциплины

базовая теоретическая и практическая подготовка бакалавра неэлектротехнического направления в области электротехники

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-4, ПК- 2, ПК-4.*

Знания, умения, навыки:

Знать: основные понятия, явления и законы электротехники; методы анализа простых и сложных электрических цепей; принцип работы, устройства и особенности функционирования электроизмерительных приборов; устройство, принцип действия и режимы работы электрических машин и аппаратов; методы и приёмы электробезопасности; физические процессы в элементах электрических цепей, устройств.

Уметь: применять основные понятия, явления и законы электротехники; анализировать простые и сложные электрические цепи; использовать электроизмерительные приборы; использовать трансформаторы, электрические машины и аппараты; использовать приёмы и методы электробезопасности; составлять модели различных электротехнических цепей, устройств.

Владеть: навыками сборки и чтения простых электрических схем, машин; использовать типовые аналоговые и цифровые электроизмерительные приборы; навыками проведения экспериментальных исследований электрических цепей, машин; владеть методикой обработки данных и оценки точности измерений; анализировать механизмы энергетического и комбинированного воздействия электротехнических и электромеханических устройств; проводить измерения электрических параметров, составлять прогнозы возможного развития ситуации.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
2	4	4	6	6	-	119	9

Формы промежуточной аттестации:

экзамен.

Содержание дисциплины:

Введение.

Электрические цепи постоянного тока.

Линейные электрические цепи однофазного синусоидального тока.

Трёхфазные линейные электрические цепи.

Трансформаторы.

Электрические машины.

Основы электроники.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Безопасность жизнедеятельности
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся в области обеспечения безопасности в условиях чрезвычайной ситуации, формирование у обучающихся способности к использованию основных методов и приемов защиты.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся методам защиты в чрезвычайных ситуациях различного характера (природного, техногенного, социального);
- научить обучающихся основным принципам обеспечения безопасности в трудовой деятельности (соблюдение техники безопасности, правил производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда);
- научить обучающихся приемам оказания первой медицинской помощи при поражениях травматического характера и в терминальных состояниях.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: УК-4, ОПК-3, ОПК-5

Знания, умения, навыки:

Знать:

- основные техносферные, природные и социальные опасности, их свойства и характеристики;
- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- критерии, отечественные и международные стандарты и нормы в области безопасности жизнедеятельности;
- систему управления безопасностью жизнедеятельности;

Уметь:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека;
- выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности;
- применять правовые и технические нормативы управления безопасностью жизнедеятельности;

Владеть:

- методами и средствами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику;
- навыками применения законодательных и правовых актов в области безопасности жизнедеятельности, требований безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
2	3	4	-	6	-	58	4

Формы промежуточной аттестации:

Зачет

Содержание дисциплины:

1. Теоретические основы БЖД.
2. Защиты в ЧС природного характера.
3. Защита в ЧС техногенного характера.
4. Защита в ЧС социального характера.
5. Негативные факторы среды обитания и защита от них.
6. Первая помощь пострадавшим.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Подземная геотехнология
НАПРАВЛЕНИЕ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	Заочная

Цели освоения дисциплины: получение обучающимися базы знаний и представлений о подземной геотехнологии разработки месторождений полезных ископаемых, которые в дальнейшем будут использованы при углубленном изучении дисциплин.

Задачи дисциплины: дать студентам представление о методах и средствах разработки месторождений полезных ископаемых шахтным способом; сформировать базу знаний и представлений о подземной геотехнологии.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-6, ПК-1, ПК-4.*

Знания, умения, навыки:

Знать:

область профессиональной деятельности; методики расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Уметь:

управлять своей профессиональной деятельностью или проектами в соответствующей профессиональной сфере; разрабатывать и использовать графическую документацию; проводить измерения уровней опасностей на объектах горной промышленности, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации в области горного дела.

Владеть:

методиками управления проектами в области горного дела, методиками оценки безопасности разрабатываемой техники; навыками анализа механизмов воздействия опасностей на человека, определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды горного производства с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лек-ции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
3	5	8	-	6	-	90	4

Формы промежуточной аттестации: *зачет*

Содержание дисциплины:

Основные положения подземной разработки рудных месторождений. Отбойка руды, вторичное дробление. Доставка руды. Вскрытие месторождений полезных ископаемых. Вид промежуточной аттестации. Системы разработки рудных залежей. Потери и разубоживание руды. Выемка целиков. Рудничный транспорт. Рудничная вентиляция, водоотлив и освещение шахт.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Открытая геотехнология
НАПРАВЛЕНИЕ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	Заочная

Цели освоения дисциплины: получение знаний основных принципов разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом в различных горно-геологических условиях, применяемой техники и технологии работ.

Задачи дисциплины: дать студентам представление о методах и средствах разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом; сформировать базу знаний и представлений об открытой геотехнологии.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-6, ПК-1, ПК-4.*

Знания, умения, навыки:

Знать:

область профессиональной деятельности; методики расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Уметь:

управлять своей профессиональной деятельностью или проектами в соответствующей профессиональной сфере; разрабатывать и использовать графическую документацию; проводить измерения уровней опасностей на объектах горной промышленности, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации в области горного дела.

Владеть:

методиками управления проектами в области горного дела, методиками оценки безопасности разрабатываемой техники; навыками анализа механизмов воздействия опасностей на человека, определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды горного производства с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лек-ции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
3	6	8	-	6	-	121	9

Формы промежуточной аттестации:
экзамен

Содержание дисциплины:

Общая характеристика технологии разработки месторождений открытым способом. Карьерное поле и главные параметры карьера. Технология открытых горных работ. Перемещение карьерных грузов. Системы разработки месторождений открытым способом. Рекультивации земельных отводов

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Строительная геотехнология
НАПРАВЛЕНИЕ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	Заочная

Цели освоения дисциплины: получение обучающимися базы знаний и представлений о строительной геотехнологии разработки месторождений полезных ископаемых, которые в дальнейшем будут использованы при углубленном изучении дисциплин.

Задачи дисциплины: дать студентам представление о методах и средствах разработки месторождений полезных ископаемых шахтным способом; сформировать базу знаний и представлений о строительной геотехнологии.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-6, ПК-1, ПК-4.*

Знания, умения, навыки:

Знать:

область профессиональной деятельности; методики расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Уметь:

управлять своей профессиональной деятельностью или проектами в соответствующей профессиональной сфере; разрабатывать и использовать графическую документацию; проводить измерения уровней опасностей на объектах горной промышленности, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации в области горного дела.

Владеть:

методиками управления проектами в области горного дела, методиками оценки безопасности разрабатываемой техники; навыками анализа механизмов воздействия опасностей на человека, определения характера взаимодействия организма человека с опасностями среды горного производства с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
4	7	4	-	6	-	94	4

Формы промежуточной аттестации:
зачет

Содержание дисциплины:

Введение в дисциплину. Основные понятия и определения. Исторический очерк. Виды и назначение подземных сооружений, их классификация. Основные периоды строительства предприятия. Горные крепи горизонтальных, наклонных и вертикальных выработок. Расчет параметров крепей горных выработок. Комплексное использование подземного пространства для объектов различного функционального назначения. Проектирование шахт. Определение размеров поперечного сечения стволов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Физическая культура и спорт
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Результаты обучения:

Знать: научно-биологические и практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

- значение ценностей физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.

Уметь: разрабатывать и использовать индивидуальные программы для повышения адаптационных резервов организма, коррекции физического развития и телосложения.

- организовывать и проводить рекреационные и спортивно-оздоровительные мероприятия с определенной категорией населения.

Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической, спортивно-технической и профессионально-прикладной физической подготовке);

- опытом использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Компетенции: УК-1, УК-4

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зач.ед. и 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Самостоятельная работа	Курсовая работа	Подготовка к зачету
5	9	3	31	34	-	4

Формы промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины:

учебная дисциплина «Физическая культура и спорт» включает в качестве обязательного минимума следующие дидактические единицы, интегрирующие тематику практического и контрольного учебного материала:

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Мировая культура
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

подготовка обучающихся в области социокультурных знаний, формирование у обучающихся способности ценностного отношения к профессиональной деятельности через освоение мировой культуры (раздела культурологии) и потребности в активном освоении духовно-нравственных ценностей.

Задачи дисциплины:

- формирование целостного, системного представления о культуре и месте человека в ней;
- научить обучающихся анализировать закономерности и особенности основных этапов историко-культурного развития общества для формирования гражданской позиции;
- формирование социальной ответственности, способности соблюдать социальные нормы и ценности;
- научить работать в коллективе, толерантно воспринимая и соблюдая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: УК-3.

Знания, умения, навыки:

Знать:

З-1: Знать сущность культуры, ее место и роль в жизни человека и общества.

З-2: Знать типы культуры, основные этапы становления и развития культуры, характер и тенденции современной культуры.

Уметь:

У-1: Уметь анализировать закономерности и особенности основных этапов историко-культурного развития общества для формирования гражданской позиции.

У-2: Уметь соблюдать социальные нормы и ценности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Владеть:

Н-1: Владеть навыками ведения диалога и дискуссии, результативного общения.

Н-2: Владеть навыками использования исторических знаний в своей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету (контроль)
2	3	4	-		4	60	4

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины:

1. Теория культуры. Культура как явление общественной жизни. Культура: понятие, сущность, структура, функции.
2. История мировой культуры. Периодизация истории мировой культуры.
3. Культура нового и новейшего времени Европы.
4. Культура России.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Политология
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

политическая социализация студентов технического института, обеспечение политического аспекта подготовки высококвалифицированных, всесторонне развитых и компетентных специалистов, отличающихся высокой нравственностью, активной гражданской позицией и готовностью соблюдать права и обязанности гражданина.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- формировать у обучающихся способность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса и определять место человека в историческом процессе, политической организации общества;
- формировать у обучающихся потребность ответственно участвовать в политической жизни, в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм;
- развивать у обучающихся способность к самоорганизации и самообразованию.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: УК-3.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- З-1: *Знать* сущность и взаимосвязь политических явлений, механизм функционирования власти, характер взаимоотношений власти и общества, власти и личности;
- З-2: *Знать* основные характеристики политической системы России, политические процессы, ее национально-государственные интересы и ее роль в международной политике;

Уметь:

- У-1: *Уметь* самостоятельно анализировать и осмысливать политические процессы, видеть за фактами и событиями закономерности политического развития;
- У-2: *Уметь* обосновывать и отстаивать свою позицию, чётко осознавать меру своей гражданской ответственности;

Владеть:

- Н-1: *Владеть* навыками системного, сравнительного и исторического анализа политических явлений, используя методы политологии как науки;
- Н-2: *Владеть* культурой мышления и общения на всех уровнях.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету (контроль)
3	5	6	-		-	62	4

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины:

1. Политология как наука. История политической мысли. Политическая власть. Политическая система общества. Государство.
2. Политическая деятельность и политическое участие. Политические партии и общественно-политические движения. Система политических выборов. Политическое сознание. Политическая идеология и психология.
3. Политическая культура. Международные отношения и внешняя политика. Политические конфликты

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	История отрасли
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: получение студентами знаний об истории развития горного дела, как части истории развития цивилизации человечества, от первобытного периода до наших дней.

Задачи дисциплины: ознакомить с историей зарождения и развития искусства и навыков ведения горных работ людьми с момента их зарождения до современных дней, а так же прогрессивным изменением техники и технологии.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: УК-1, УК-3, УК-5.

Знания, умения, навыки:

Знать: Знать основные исторические эпохи в развитии горного дела, знать вклад каждого народа в достижения мировой цивилизации, знать перспективы развития горнодобывающего производства.

Уметь: Уметь самостоятельно работать с исторической и технической литературой, уметь правильно понимать сегодняшние задачи горного дела и перспективы его развития в будущем, уметь пользоваться научно-технической информацией по профилю деятельности

Владеть: Владеть способностью к аналитическому мышлению, владеть способностью к диалогу как способу отношения к культуре и обществу, владеть стремлением к расширению своей эрудиции.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
2	3	-	-	8	-	60	4

Формы промежуточной аттестации:

зачет

Содержание дисциплины: Горное производство от древнейших времён до позднего средневековья (до XVII века), Горное дело на этапе становления машинного производства (XVIII-XIX вв.), Горное производство в период научно-технической революции XX в. (первая половина XX в), Горное производство в период автоматизации производственных процессов на современном этапе развития общества (вторая половина XX столетия), История горного дела КМА, Подготовка горных инженеров на современном этапе развития общества

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Аэрология горных предприятий
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:	20.03.01 Техносферная безопасность
СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: получение обучающимися знаний в области аэрологии, обеспечения и контроля качества воздуха горных выработок карьеров, шахт, обогатительных фабрик с целью организации безопасных условий работы, как в нормальных условиях, так и в условиях аварийных ситуаций, предусмотренных Планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

Задачи дисциплины: приобретение знаний о безопасных способах проветривания горных выработок, обеспечения предприятий необходимым количеством воздуха и способами удаления вредных примесей, овладение практическими навыками решения вопросов, которые возникают при производстве инженерных расчетов в области организации проветривания горнорудных предприятий, использования контрольно-измерительной аппаратуры.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-5, ПК-4.*

Знания, умения, навыки:

Знать: *Знать нормативные документы по организации учебного процесса и федеральные нормы и правила в части проветривания горных выработок, методики расчета необходимого количества воздуха для безопасного и рационального проветривания горных предприятий.*

Уметь: *Уметь пользоваться научно-технической информацией по профилю деятельности, уметь пользоваться общими принципами решения задач горного производства с использованием современных методов контроля за качеством воздуха рабочей зоны, уметь разрабатывать и оценивать и контролировать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на персонал и окружающую среду.*

Владеть: *Владеть терминологией в области промышленной вентиляции, владеть инновационными технологиями в области профессиональной деятельности.*

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
1	2	4	-	6	-	89	9

Формы промежуточной аттестации:

экзамен

Содержание дисциплины: Климатические условия в районах открытой и подземной добычи полезных ископаемых, атмосферный воздух и состав атмосферы горных предприятий, основные элементы микроклимата карьеров, шахт, обогатительных фабрик, источники загрязнения атмосферы карьеров, способы и средства снижения выделения

пыли в атмосферу горных предприятий, снижение пылевыведения при бурении скважин, взрывных и выемочно-погрузочных работах и транспортировке горной массы, способы и средства снижения выделения вредных газов в атмосферу предприятий, создание нормальных условий труда на рабочих местах, аэродинамическое сопротивление горных выработок и шахтные вентиляционные сети, источники движения воздуха в трубах и подземных выработках, работа вентиляторов на шахтную вентиляционную сеть, регулирование распределения воздуха в вентиляционной сети шахты, способы и схемы вентиляции шахт, современные методы контроля за параметрами рудничного воздуха. Приборы контроля и правила их безопасного использования.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Физиология
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: формирование знаний об анатомии и физиологических процессах человека, взаимодействии человека со средой обитания, опасных и вредных факторах окружающей среды и влиянии их на функционирование организма как единого целого.

Задачи дисциплины:

- формирование понимания проблем и снижения рисков, связанных с жизнедеятельностью человека (функционированием организма как единого целого);
- овладение приемами оказания первой доврачебной помощи при нарушении функционирования отдельных систем, а также организма человека в целом;
- применения профессиональных знаний для минимизации негативных последствий на функционирование организма, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-1, ПК-1, ПК-4.*

Знания, умения, навыки:

Знать: опасности среды обитания; анатомо-физиологические особенности человека в разные периоды его развития; физиологические основы здорового образа жизни;

Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; прогнозировать и предупреждать ситуации и факторы, связанные с негативным влиянием на функционирование организма человека и состояние его здоровья; выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

Владеть: навыками выявления негативных изменений со стороны функционирования организма и состояния здоровья человека; методами оказания первой доврачебной помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций и их влиянии на состояние здоровья человека.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
1	1	-	-	-	6	98	4

Формы промежуточной аттестации: *зачет*

Содержание дисциплины:

Общая физиология человека, основные понятия и общие принципы регулирования физиологических процессов. Физиологические основы адаптивных процессов. Физиологические основы здорового образа жизни.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Медико-биологические основы безопасности
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: формирование компетенций, позволяющих студенту и будущему выпускнику обеспечивать безопасность человека в современном мире, сохранять жизнь и здоровье человека за счет грамотной организации производственного процесса с учетом физиологических особенностей организма человека.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о механизмах медико-биологического взаимодействия организма человека с факторами среды обитания;
- получение представлений о последствиях воздействия травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- получение базисных основ о принципах их санитарно-гигиенического нормирования.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: УК-1, ОПК-4, ПК-1.

Знания, умения, навыки:

Знать: задачи и принципы гигиенического нормирования опасных и вредных факторов; специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов;

Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека; устанавливать связь между экологическими факторами, складывающимися в конкретной обстановке, и состоянием здоровья; измерять, оценивать, объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания;

Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; методами обеспечения безопасности среды обитания; навыками использования нормирования вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях среды обитания.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
2	4	4	-	6	-	94	4

Формы промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины:

Виды взаимодействия человека со средой обитания. Естественные системы защиты человека. Вредные вещества, их воздействие на человека. Основы промышленной токсикологии. Воздействие физических факторов на организм челове

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Теория горения и взрыва
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Понимать теоретические основы сжигания различных видов топлива, а также теорию взрыва; представлять современное состояние, проблемы и направления совершенствования данного вида теплогенерации применительно к деятельности бакалавра в сфере безопасности технологических процессов и производств.

Задачи дисциплины:

- освоить расчёты горения жидкого, твёрдого и газообразного топлива, расчёты горелок и форсунок;
- научить основам снижения расхода топлива в промышленных печах и агрегатах.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-2, ПК-1, ПК-4.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- принципы теплогенерации при сжигании различных видов топлива;
- основные теплофизические и рабочие свойства твердых, жидких и газообразных топлив, применяемых в промышленности;
- основные классификации топлив;
- термодинамику и кинетику горения;
- организацию качественного сжигания топлива;
- устройства для сжигания различных видов топлива;
- экологические аспекты различных видов теплогенерации;

Уметь:

- применять методики расчета горения топлива и выбора топливосжигающих устройств и их режимных параметров;
- рассчитывать тепловые и материальные балансы горения различных видов топлива.

Владеть:

- навыками определения элементарного состава различных видов топлив;
- навыками подбора соответствующего сожигательного устройства в промышленных печах и нагревательных устройствах с учетом факторов, влияющих на технико-экономические показатели их работы.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
2	4	4	-	6	-	94	4

Формы промежуточной аттестации:

Зачет

Содержание дисциплины:

1. Общая характеристика топлива. Топливо, применяемое в промышленности.
2. Основы теории горения.
3. Расчёт горения различных видов топлива.
4. Устройства для сжигания газообразного топлива.
5. Устройства для сжигания жидкого топлива.
6. Пламя и его значение в тепловой работе печей.
7. Сжигание топлива и вопросы энергоресурсосбережения, экологии и охраны труда.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Безопасность в чрезвычайных ситуациях
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: подготовка бакалавра к эффективному применению усвоенных знаний для разработки локальных нормативных актов, направленных на обеспечение безопасности работников организаций при авариях и иных чрезвычайных ситуациях. Готовность специалистов к оценке чрезвычайных ситуаций и участию в организации защиты населения.

Задачи дисциплины:

- получение знаний об идентификации негативных воздействий среды обитания на объекты экономики и окружающую среду; о разработке и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных последствий ЧС; о прогнозировании ЧС и оценки их;
- научить необходимости прогнозирования ЧС и оценки их последствий; обеспечения устойчивости объектов и технических систем в ЧС; принятия решений по защите производственного персонала и населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях, иных чрезвычайных происшествиях, а также предотвращения, локализации ЧС и ликвидации их последствий.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-4, ОПК-6, ПК-4.*

Знания, умения, навыки:

Знать: *причины аварий и катастроф на объекте экономики; основные принципы и способы защиты производственного персонала; основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в очагах поражения; поражающие факторы опасных природных явлений, техногенных аварий и катастроф, методику расчета экономического ущерба при ЧС;*

Уметь: *прогнозировать и оценивать обстановку при авариях на потенциально опасных объектах; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости ОЭ в ЧС; оценивать параметры поражающих факторов и очагов поражения; применять средства индивидуальной и коллективной защиты;*

Владеть: *знаниями по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в ЧС на объектах экономики; навыками применения организационных основ безопасности различных производственных процессов в ЧС; навыками руководства действиями подчиненного производственного персонала при ЧС и ликвидации их последствий.*

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
3	6	4	-	6	-	125	9

Формы промежуточной аттестации:

экзамен

Содержание дисциплины:

Прогнозирование масштабов техногенных чрезвычайных ситуаций. Государственная концепция защиты населения и территорий в ЧС. Устойчивость функционирования техносферы в ЧС. Ликвидация последствий ЧС.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Основы токсикологии
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: получение студентами знаний по основам воздействия вредных химических веществ на организм человека и живые объекты окружающей природной среды; изучение закономерностей действия химических веществ на человека и экологические системы, оценка величины риска таких воздействий, обеспечение экологической безопасности при работе с вредными химическими веществами.

Задачи дисциплины:

- изучить основные классы загрязняющих природные экосистемы токсических веществ; поступление, трансформацию, биологическое накопление и удаление экотоксикантов из организма человека и окружающей среды под воздействием биотических и абиотических факторов;
- научить методам биоиндикации и биотестирования, экологического нормирования, оценки и управления экологическим риском, химико-аналитическими методами контроля содержания экотоксикантов в объектах окружающей среды;
- изучить поведение в организме человека и окружающей среде группы особо опасных экотоксикантов (суперэкотоксикантов) органической и неорганической природы.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: УК-4, ОПК-4, ПК-4.

Знания, умения, навыки:

Знать: основы воздействия вредных химических веществ на организм человека и живые объекты окружающей природной среды; механизмы токсического влияния наиболее распространенных веществ на разных уровнях биологической организации; механизмы устойчивости к потенциально опасным веществам;

Уметь: применять различные математические модели при оценке воздействий токсических соединений на различные организмы; анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;

Владеть: навыками проведения комплексной оценки состояния биологических систем; навыками использования гигиенических нормативов для оценки воздействия на человека вредных химических факторов в конкретных условиях производства, быта и иных видов деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
3	6	8	-	8	-	88	4

Формы промежуточной аттестации:

защита курсовой работы
зачет

Содержание дисциплины:

Токсикокинетика. Токсикодинамика. Виды токсичности. Классификация вредных химических веществ. Основы экотоксикологии. Методы исследований воздействий токсических веществ на экологию. Биоиндикация. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Надежность технических систем и техногенный риск
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: обеспечение будущих специалистов необходимыми теоретическими и практическими знаниями в области оценки и обеспечения надёжности технических систем и анализа опасностей и риска.

Задачи дисциплины:

- овладение методами расчета надежности элементов и систем технологического оборудования;
- научить пользоваться методами анализа риска при оценке безопасности технологических процессов и производств.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-5, ОПК-6, ПК-2.*

Знания, умения, навыки:

Знать: *современные аспекты техногенного риска, основы системного анализа; алгоритмы исследования опасностей, теории и модели происхождения и развития ЧП; методы качественного и количественного анализа надёжности и риска;*

Уметь: *анализировать современные системы «человек–машина–среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа социальной информации; рассчитывать риски и разрабатывать мероприятия по поддержанию их допустимых величин;*

Владеть: *законодательными и правовыми требованиями к безопасности технических регламентов; практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов; методиками качественного анализа опасности сложных технических систем типа человек–машина–среда.*

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
4	7	8	-	8	-	119	9

Формы промежуточной аттестации:

экзамен

Содержание дисциплины:

Системный подход к анализу надёжности и техногенного риска. Анализ надёжности и техногенного риска систем типа человек-машина-среда. Надёжность технических систем. Основные понятия и показатели надёжности машин и технических систем. Показатели надёжности. Основы расчёта надёжности. Техногенный риск и его анализ.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Организация производства на предприятиях горно-металлургического комплекса
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся в области совершенствования форм организации производства на предприятиях горно-металлургического комплекса в современных условиях хозяйствования. Формирование у обучающихся способности к поиску эффективных систем организации производства в современных условиях функционирования предприятий горно-металлургического комплекса. Формирование практических навыков по выявлению узких мест в производственной системе и их эффективной ликвидации.

Задачи дисциплины:

- научить определению современных концепций и моделей эффективной организации производства на предприятиях горно-металлургического комплекса;
- формирование и развитие предпринимательской бдительности, позволяющей уловить объективную необходимость организационно-экономических преобразований в хозяйственной деятельности производственных единиц горно-металлургического комплекса;
- развитие навыков по разработке и реализации проектов совершенствования производственных процессов. - приобретение практических навыков исследования производственных процессов и выявления узких мест в организации производства;

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-6*, ПК-1, ПК-4

Знания, умения, навыки:

Знать:

- требования безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области организации производства на предприятиях горно-металлургического комплекса;
- экономические и организационные вопросы управления проектами в современных условиях функционирования предприятия горно-металлургического комплекса;
- экономические и организационные основы поведения производственных единиц, структур рынков и конкурентной среды горно-металлургической отрасли;
- основные направления развития форм и систем организации производства на предприятиях горно-металлургического комплекса в современных условиях хозяйствования.

Уметь:

- осуществлять моделирование и проектирование форм и систем организации производства в условиях предприятия горно-металлургического комплекса;
- решать экономические, организационные и управленческие вопросы реализации проектов по совершенствованию организации производства в условиях современного предприятия;
- применять количественный и качественный анализ информации при принятии управленческих решений, выявлять и анализировать рыночные и специфические риски,

для принятия управленческих решений, в том числе при принятии решений об инвестировании и финансировании;

- моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций, оценивать инвестиционные проекты по их совершенствованию

Владеть:

- практическими навыками для решения задач и реализации проектов, в области организации производства на предприятиях горно-металлургического комплекса;

- практическими навыками управления рисками и управления организационными изменениями в условиях предприятий горно-металлургического комплекса

- навыками построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления на предприятиях горно-металлургического комплекса;

- навыками анализа рыночных и специфических рисков, навыками управления затратами и принятия решений на основе данных управленческого учета;

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
4	7	8	-	8	-	119	9

Формы промежуточной аттестации: защита курсовой работы, экзамен

Содержание дисциплины: Основные формы, принципы, задачи и содержание организации производства на предприятии горно-металлургического комплекса. Предприятие, как производственная система. Производственная структура предприятия. Типы и методы организации производства. Производственный процесс и его организация во времени и пространстве. Производственная мощность предприятия. Ритмичность производства и эффективная деятельность предприятия горно-металлургического комплекса. Организация производства в основных и вспомогательных подразделениях предприятия горно-металлургического комплекса.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Производственная санитария и гигиена труда
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов необходимых знаний и навыков по обеспечению благоприятных условий труда на производстве.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических сведений о гигиене труда, неблагоприятных факторах в условиях труда, характере труда, их влиянии на организм человека и мерах по сохранению здоровья работников и повышения их работоспособности;
- научить практическим методам санитарно-гигиенических исследований по характеристике параметров факторов производственной среды, для правильной оценки результатов исследований, применения их в практической работе.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-4, ПК-1, ПК-4.*

Знания, умения, навыки:

Знать: основные категории и понятия в области гигиены труда; основные меры профилактики профессиональных заболеваний и научные основы организации труда; характеристику вредных и опасных факторов производственной среды, их биологическое действие, принципы гигиенического нормирования факторов производственной среды и трудового процесса;

Уметь: проводить изучение факторов производственной среды, оценивать полученные результаты; разрабатывать предложения по улучшению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний; выявлять факторы риска профессиональных заболеваний, отравлений, травм и несчастных случаев на производстве; проводить анализ общей и профессиональной заболеваемости на производстве;

Владеть: законодательными актами и нормативно-технической базой; навыками оценки производственного оборудования и рабочих мест, гигиенической оценки средств и систем индивидуальной и коллективной защиты на производстве; навыками пользования приборами контроля факторов производственной среды, определения нормативных значений факторов производственной среды, определения классов вредности и опасности условий труда, тяжести и напряженности трудового процесса.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
3	6	4	-	6	-	125	9

Формы промежуточной аттестации:

экзамен

Содержание дисциплины:

Характеристика вредных факторов. Оценка условий труда. Санитарно-гигиенические мероприятия. Безопасность труда на предприятии. Средства индивидуальной и коллективной защиты работников.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Горные машины и оборудование
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: подготовка обучающихся в области проектирования, монтажа, эксплуатации, исследования и ремонтов горных машин и оборудования, подготовки проектной, монтажной, технологической, ремонтной документации.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся терминологии в области горных машин и оборудования;
- ознакомить с типами, модификацией и устройством горных машин и оборудования;
- научить методике выбора рациональных параметров машин и их исполнительных органов для конкретных горно-геологических условий;
- научить методике расчета нагрузок машин и выбора их рациональных режимов работы;
- ознакомить с правилами эффективной и безопасной эксплуатации горных машин и оборудования в условиях горных предприятий, их технического обслуживания и ремонта.
- научить организации профилактических осмотров, наладки, монтажа, демонтажа, сдачи оборудования в ремонт и приемку поступающего оборудования.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-3, ПК-1, ПК-2

Знания, умения, навыки:

Знать:

- терминологию в области горных машин, типы, модификацию и устройство горных машин и оборудования;
- инновационные технологии в области горных машин и оборудования;
- основные технологические параметры основного и вспомогательного оборудования по переработке и обогащению сырья;
- методики расчета нагрузок машин и выбора их рациональных режимов работы;
- методики выбора рациональных параметров машин и их исполнительных органов для конкретных горно-геологических условий;
- правила эффективной и безопасной эксплуатации горных машин и оборудования в условиях горных предприятий, их технического обслуживания и ремонта;

Уметь:

- оценивать применимость инновационных технологий в области горных машин и оборудования;
- рассчитывать нагрузки машин;
- выбирать рациональные режимы работы машин;
- рассчитывать производительность технологического оборудования;
- проверять техническое состояние горных машин и оборудования;
- организовывать профилактический осмотр, наладку, монтаж, демонтаж, сдачу оборудования в ремонт и приемку поступающего оборудования;

Владеть:

- основами эксплуатации, ремонта и технического обслуживания горных машин и оборудования.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
3	6	4	-	6	-	94	4

Формы промежуточной аттестации:

Зачет.

Содержание дисциплины:

1. Классификация горных машин и оборудования. Структура горных машин и оборудования.
2. Горные машины и оборудование подземных горных работ.
3. Горные машины для открытых горных работ.
4. Стационарные машины и оборудование.
5. Горнотранспортные машины.
6. Машины и оборудование для обогащения полезных ископаемых.
7. Эксплуатация горных машин и оборудования.
8. Охрана труда и техника безопасности при эксплуатации горных машин и оборудования.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Обогащение полезных ископаемых
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавр
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: освоения дисциплины является формирование у студентов глубоких знаний в области техники и технологии подготовки и обогащения минерального сырья, овладение терминологией и методологией, используемых при обогащении полезных ископаемых и необходимых для последующего освоения базовых дисциплин и практической деятельности специалиста.

Задачи дисциплины: научить студентов практическим умениям и навыкам по выбору методов обогащения минерального сырья на основе разделительных признаков, составлении и расчете технологических схем обогащения и оценки параметров обогатительных процессов.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-3; ОПК-5; ПК-5.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- эффективные технологии подготовки и обогащения полезных ископаемых;
- комплексное использование минерального сырья;
- прогрессивные направления в области создания малоотходных и безотходных технологий обогащения полезных ископаемых.

Уметь:

- оценивать возможности разделения руд и обогатимость минерального сырья;
- выполнять расчеты качественно-количественной и водно-шламовой схемы обогащения;
- анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции.

Владеть:

- основными методами расчета основных технологических показателей подготовки и обогащения полезных ископаемых;
- навыками сбора, анализа и использования информации, необходимой для принятия различных управленческих решений;
- применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
3	5	4	-	6	-	94	4

Формы промежуточной аттестации:

зачет

Содержание дисциплины: минералогический состав и технологические свойства минерального сырья; основные понятия и терминология; технологические схемы и технологические показатели, методология их расчета; назначение подготовительных

операций к обогащению; техника и технология подготовительных процессов; основные обогатительные процессы, понятие о разделительном признаке; техника и технологии основных обогатительных процессов; вспомогательные операции при обогащении полезных ископаемых; опробование и контроль; организация производства и управление на обогатительных фабриках.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ:	Управление экономическими и производственными рисками
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	Заочная

Цели освоения дисциплины: подготовка обучающихся в области управления рисками, формирование у обучающихся способности к анализу рисков для принятия управленческих решений.

Задачи дисциплины:

- сформировать необходимый объем знаний в области управление рисками;
- научить обучающихся оценивать воздействие внешних и внутренних условий на функционирование организаций;
- научить обучающихся выявлять, оценивать риски, разрабатывать мероприятия по реагированию на риски;
- научить обучающихся учитывать риски при принятии управленческих решений.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-5, ОПК-6, ПК-2

Знания, умения, навыки:

Знать:

- классификацию и виды рисков
- существующие методы выявления, оценки и реагирования на риски;
- содержание и организацию механизма управления риском
- методы оценки инвестиционных рисков.

Уметь:

- применять количественные методы анализа при принятии управленческих решений;
- собирать, анализировать информацию, выявлять, оценивать риски и разрабатывать мероприятия по воздействию на них;
- оценивать инвестиционные риски.

Владеть:

- навыками принятия решений в условиях определенности, риска и неопределенности;
- методами выявления, оценки и выбора эффективных способов управления рисками;
- методами оценки производственных рисков;
- методами реагирования на риски.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
4	8	6	-	6	-	123	9

Формы промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины: Риск в деятельности предприятия. Классификация и виды рисков. Идентификация рисков предприятия. Оценка рисков предприятия. Методы управления риском. Управление отдельными видами рисков. Управление производственными рисками.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Электропривод и электроснабжение обогатительных фабрик
НАПРАВЛЕНИЕ ПОЛГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов знаний основополагающих понятий, теоретических и практических основ расчета современного электрического привода; овладение методами проектирования и расчёта систем электроснабжения обогатительных фабрик.

Задачи дисциплины: изучение устройства и принципов действия различных типов электроприводов, приобретение навыков по выбору методик и проведению инженерных расчётов, производимых при проектировании и выборе всех составляющих современного электропривода; изучение методов проектирования и расчёта систем электроснабжения с учётом обеспечения требований конкретных потребителей электроэнергии на производстве и обеспечения надлежащего качества электроснабжения.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-3; ПК-1; ПК-5.*

Знания, умения, навыки:

Знать: общую теорию электропривода; назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов машин и оборудования обогатительных фабрик горного производства; принципы синтеза систем управления электроприводами машин и оборудования обогатительных фабрик горного производства; основы электроснабжения промышленных предприятий; особенности схем, конструктивного исполнения линий электропередач, основного электротехнического оборудования систем электроснабжения обогатительных фабрик горных предприятий.

Уметь: применять и эксплуатировать электротехнические системы и оборудование обогатительных фабрик горных предприятий в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения.

Владеть: методами расчёта, выбора, проектирования и конструирования электротехнических систем и оборудования обогатительных фабрик горного производства в зависимости от условий эксплуатации и функционального назначения; методами анализа режимов работы, определения параметров электротехнических систем и оборудования обогатительных фабрик горных предприятий.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачёту
4	7	4	6	–	–	58	4

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Содержание дисциплины:

Механика электропривода.

Электроприводы с двигателями постоянного тока.

Электроприводы с асинхронными двигателями.

Электроприводы с синхронными двигателями.

Основы энергетики электропривода.

Системы электроснабжения горных предприятий.

Расчётные электрические нагрузки горных предприятий.

Выбор основного оборудования систем электроснабжения обогатительных фабрик.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Управление качеством
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

- дать будущим специалистам теоретические основы и практические рекомендации по организации управления качеством продукции на предприятиях машиностроительного и металлургического комплекса в соответствии с рекомендациями международных стандартов серии ИСО серии 9000, а также формирование у студентов комплекса знаний теоретических основ и первичных практических навыков по методологии, методике и технологии управления качеством продукции (товаров и услуг), методологии анализа и планирования качества, его технического, организационного и информационного обеспечения, функций координации и контроля в процессе функционирования системы качества.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся пользоваться статистическими и экспертными методами контроля качества; методами оценки эффективности и результативности систем качества; современными информационными технологиями обеспечения систем качества.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-3, ПК-1.*

Знания, умения, навыки:

Знать:

- основные понятия управления качеством, различные виды систем обеспечения качеством;
- методы осуществления контроля и анализа качества в производственных и сервисных системах;
- роли и обязанности менеджеров разного уровня;
- методы организации работы по совершенствованию качества;
- основные виды затрат на качество;
- методологию и терминологию управления качеством;
- рекомендации международных стандартов серии ИСО 9000 по обеспечению качества продукции;
- особенности существующих систем управления и обеспечения качества, эволюцию и основных этапы развития менеджмента качества и общего менеджмента;
- современные методы прогнозирования и обеспечения заданного уровня качества продукции, используемые на различных этапах её жизненного цикла: от этапов её проектирования, разработки и создания опытных образцов до серийного производства и эксплуатации.

Уметь:

- использовать вероятностно-статистические методы оценки уровня качества продукции и изменения качества в процессе их эксплуатации на различных этапах жизненного цикла;
- правильно производить выбор вероятностно- статистических законов распределения для корректных оценочных расчетов уровня качества и надежности работы различных систем;
- применять методы обеспечения заданного качества на различных этапах: от проектирования до серийного производства продукции;
- проводить структурный и функциональный анализ качества продукции;
- применять существующие методы прогнозирования при оценке качества и эксплуатационного ресурса продукции;
- решать практические задачи по управлению качеством продукции.

Владеть:

- методами обеспечения заданного качества продукции на различных этапах - от проектирования до серийного производства продукции;
- статистическими методами управления качеством для анализа проблем качества и их решения;
- существующими методами прогнозирования при оценке качества и эксплуатационного ресурса продукции.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
3	5	4	-	6	-	58	4

Формы промежуточной аттестации:

зачет (в т.ч. дифференцированный).

Содержание дисциплины:

- 1 Основные категории и понятия качества и управления качеством.
- 2 Показатели качества и методы оценки уровня качества.
- 3 Основы теории и концепция управления качеством.
- 4 Система качества. Методы управления качеством.
- 5 Контроль качества продукции. Статистические методы обеспечения качества.
- 6 Новые инструменты управления качеством.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Окусование и металлургия
НАПРАВЛЕНИЕ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся в области металлургии железа, формирование у обучающихся способности к анализу производственного процесса получения железа, анализу научно-исследовательской литературы по металлургии железа, способности к расчетам по металлургии железа.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся методам и способам оценки качества окисленных окатышей, металлизированного продукта, чугуна;
- научить навыкам инженерного осмысливания задач по совершенствованию технологии подготовки сырых материалов к металлургическому переделу и повышению качества;
- научить методам инженерных расчетов оптимальных технологических параметров, обеспечивающих достижение максимальной экономической эффективности металлургического производства.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-3, ПК-1, ПК-4

Знания, умения, навыки:

Знать:

- основные требования, предъявляемые к качеству окисленных и металлизированных окатышей;
- технологию получения окисленных и металлизированных окатышей;
- отличия различных агрегатов получения окисленных и металлизированных окатышей.

Уметь:

- самостоятельно решать технические задачи по совершенствованию технологии получения окисленных и металлизированных окатышей;
- применять, и находить методы инженерных расчетов оптимальных технологических параметров, обеспечивающих достижение максимальной экономической эффективности.

Владеть:

- навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации; навыками логического, творческого и системного мышления;
- навыками находить и перерабатывать информацию о технологическом процессе;
- основными навыками инженерного осмысливания проблем технического прогресса черной металлургии в контексте проблем устойчивого развития природы;
- навыками самостоятельного решения технических задач по совершенствованию технологии подготовки сырых материалов к доменной плавке и сталеплавному производству.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
4	8	4	-	6	-	125	9

Формы промежуточной аттестации:

Экзамен

Содержание дисциплины:

1. Введение.
2. Подготовка руд к окомкованию.
3. Окомкование железорудной шихты.
4. Производство окисленных окатышей.
5. Производство металлизированных окатышей.
6. Доменное производство

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Очистка газов и воды
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся в области очистки газов и воды, формирование у обучающихся способности анализировать эффективность различных методов и средств очистки производственных запыленных газов и сточных вод, выбирать, рассчитывать стандартные газоочистные аппараты и установки для очистки воды с учётом степени очистки для предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду.

Задачи дисциплины:

- научить основам физической сущности процессов, протекающих в аппаратах и установках для очистки газов и воды, а также ознакомить с методиками их расчета и выбора с учетом технологических параметров.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ПК-2, ПК-4, ПК-5

Знания, умения, навыки:

Знать:

- физическую сущность процессов, протекающих в аппаратах и установках для очистки газов и воды, а также методы их математического описания;
- устройство аппаратов и установок для очистки газов от дисперсных частиц и газообразных токсичных компонентов; стандартные типы и типоразмеры очистного оборудования, их технические и технико-экономические характеристики, области преимущественного использования;
- устройство аппаратов и установок для очистки воды от примесей; стандартные типы и типоразмеры очистного оборудования, их технические и технико-экономические характеристики, области преимущественного использования;
- основные режимы работы очистного оборудования и области практического применения;
- причинно-следственные связи колебаний параметров технологических и атмосферных процессов, свойств сырьевых материалов с параметрами процессов очистки, обеспечивающих соблюдение установленных санитарных нормативов;
- источники образования запылённых газов и сточных вод на горно-металлургическом предприятии;
- возможные варианты схем систем очистки газа и воды для новых производств или реконструкции существующих систем очистки в условиях действующих производств; способы подготовки потоков перед очисткой;
- способы повышения эффективности очистки воды в условиях действующего производства;

Уметь:

- проводить анализ влияния различных факторов на параметры, характеризующие работу технологического оборудования для очистки газов и воды;

- выполнять технологические расчёты и оптимизацию режимов работы и параметров конструкции аппаратов и установок для очистки газов и воды с применением электронных таблиц;
- оценивать эффективность очистки, абсолютные и удельные эксплуатационные расходы, капитальные и приведённые затраты на очистку;
- определять экономический эффект от замены действующего очистного оборудования на предлагаемое новое;

Владеть:

- методами оценки влияния различных факторов на эффективность и технико-экономические показатели работы очистного оборудования;
- методами совершенствования технологических процессов очистки.
- методами разработки алгоритмов для выполнения вариантных расчётов очистного оборудования.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
4	8	4	6	6	-	119	9

Формы промежуточной аттестации:

Экзамен

Содержание дисциплины:

1. Введение и общие проблемы очистки газов и воды
2. Электрическая очистка газов
3. Очистка газов с применением жидкости
4. Очистка газов фильтрованием
5. Гравитационные, инерционные и центробежные пылеуловители
6. Процессы и аппараты смешения и усреднения сточных вод
7. Процессы и аппараты для механической очистки сточных вод
8. Процессы и аппараты химической и физико-химической очистки сточных вод
9. Процессы и сооружения биологической очистки сточных вод

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Промышленная безопасность
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: формирование знаний и навыков по обеспечению требований охраны труда и промышленной безопасности при ведении работ.

Задачи дисциплины:

- изучение нормативных требований охраны труда и промышленной безопасности, относящихся к производственному оборудованию и отдельным работам;
- приобретение навыков обеспечения указанных выше нормативных требований с учетом реальных условий деятельности;
- научить организации безопасного ведения работ.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-5, ПК-4, ПК-5.*

Знания, умения, навыки:

Знать: *порядок выявления опасностей, их источники; требования безопасности и охраны труда, отражаемые в проектной документации; требования безопасности и охраны труда при эксплуатации основных производственных объектов: подъемных сооружений, систем под избыточным давлением, электроустановок;*

Уметь: *пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда; анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования; определять и осуществлять необходимые мероприятия по обеспечению безопасности и снижения профессионального риска до допустимого уровня на основе действующих нормативных правовых актов;*

Владеть: *навыками выявления опасностей, их идентификации, методами и средствами обеспечения промышленной безопасности; нормативными значениями допустимых негативных воздействий на человека; навыками обеспечения нормативных требований охраны труда и промышленной безопасности с учетом реальных условий деятельности.*

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
4	8	4	-	6	-	94	4

Формы промежуточной аттестации:

защита курсовой работы, зачет

Содержание дисциплины:

Организация обеспечения промышленной безопасности. Общая характеристика нормативных актов по охране труда. Требования к составу документации по охране труда в организациях. Обеспечение требований безопасности на стадии проектирования и при эксплуатации объектов. Организация безопасной эксплуатации производственных объектов. Организация производства работ с повышенной опасностью.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Организация эксперимента
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся способности к организации и планированию эксперимента.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление об основных компонентах процесса экспериментального исследования;
- ознакомить с теорией планирования экспериментальных исследований и математическим основам планирования экспериментов;
- научить использовать методы математической статистики, применяемые при планировании эксперимента,
- привить навыки статистической обработки экспериментальных данных.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: УК-5, ОПК-4, ПК-5

Знания, умения, навыки:

Знать:

- основные понятия в области научных исследований;
- основы теории планирования эксперимента;
- основные понятия математической статистики;
- основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализа

Уметь:

- формулировать цели и задачи экспериментального исследования и делать выводы по его результатам;
- анализировать объекты, процессы и системы для их последующего экспериментального исследования;
- выбирать и составлять планы эксперимента, включая построение математических моделей объекта исследований;
- осуществлять предварительную обработку и анализ экспериментальных данных;
- использовать методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализа при проведении промышленного и научного эксперимента.

Владеть:

- навыками постановки задачи экспериментального исследования;
- навыками планирования эксперимента;
- навыками обработки экспериментальных данных;
- навыками расчета параметров математической модели объекта исследований, оценки их значимости, а также адекватности полученной модели.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
4	8	6	-	4	-	94	4

Формы промежуточной аттестации:

зачет

Содержание дисциплины:

1. Основные понятия и принципы организации эксперимента.
2. Основы математического планирования эксперимента. Полный и дробный факторный эксперимент.
3. Статистическое оценивание экспериментальных данных.
4. Основы дисперсионного анализа.
5. Корреляционный и регрессионный анализ.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Управление, надзор и контроль в сфере техносферной безопасности
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: формирование необходимых знаний о задачах, функциях и правах государственных надзорно-контрольных органов технического надзора по охране труда, промышленной безопасности и производственной санитарии.

Задачи дисциплины:

- изучение содержания основной образовательной программы (ООП) высшего профессионального образования по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность (квалификация (степень) «Бакалавр»);
- ознакомление с кругом знаний, которыми должен овладеть специалист по охране труда предприятия и государственных надзорно-контрольных органов;
- изучение задач, функций, прав специалистов предприятий, работающих в службах охраны труда, а также в государственных органах надзора и контроля;
- изучение требований к специалисту по охране труда и промышленной безопасности в области исполнения функций по надзору и контролю.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-5, ОПК-6, ПК-4.*

Знания, умения, навыки:

Знать: *основные проблемы техносферной безопасности; требования законов, подзаконных актов, структуру органов государственного, ведомственного и производственного контроля и надзора за состоянием производственной безопасности; принципы, методы контрольно-профилактической работы на опасных промышленных объектах со стороны государственных органов и служб производственного контроля за соблюдением промышленной безопасности на опасных производствах;*

Уметь: *сформулировать все основные понятия, относящиеся к производственной безопасности; применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты; участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством РФ;*

Владеть: *навыками проверки безопасного состояния объектов различного назначения; навыками применения требований нормативно-технических документов по промышленной безопасности, в конкретных условиях производственного процесса, в целях предотвращения аварийной ситуации; навыками работы с законодательными и правовыми актами в области техногенной безопасности.*

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
5	9	4	-	8	-	123	9

Формы промежуточной аттестации:

курсовая работа

экзамен

Содержание дисциплины:

Государственные надзорно-контрольные органы по охране труда и промышленной безопасности. Комплексный план работ по производственному контролю труда на производственных объектах. Структура «Системы управления безопасностью труда». Правовое обеспечение управления безопасностью труда.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Элективные курсы по физической культуре
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Результаты обучения:

Знать: научно-биологические и практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

- значение ценностей физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.

Уметь: разрабатывать и использовать индивидуальные программы для повышения адаптационных резервов организма, коррекции физического развития и телосложения.

- организовывать и проводить рекреационные и спортивно-оздоровительные мероприятия с определенной категорией населения.

Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической, спортивно-технической и профессионально-прикладной физической подготовке);

- опытом использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Компетенции: УК-1, УК-4.

Общая трудоемкость дисциплины: 328 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
5	9	-	-	-	324	4

Формы промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины:

учебная дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» включает в качестве обязательного минимума следующие дидактические единицы, интегрирующие тематику практического и контрольного учебного материала:

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Технологические измерения и приборы
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Целью дисциплины является подготовка обучающихся в области практической деятельности, связанной с измерениями, формирование у обучающихся способности к обеспечению эффективной работы промышленных агрегатов, правилам и способам контроля и измерения технологических параметров производства, оценке и выбору рациональной структуры измерительных средств и их метрологических характеристик применительно к целям автоматического контроля, методикам определения и снижения погрешностей измерения при исследовании, проектировании и управлении технологическими объектами.

Задачи дисциплины:

- научить правилам и способам контроля и измерения технологических параметров производства, методикам определения и снижения погрешностей измерения при исследовании, проектировании и управлении технологическими объектами;
- сформировать представление о принципах действия, устройстве типовых измерительных приборов для измерения основных параметров технологических процессов.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-2, ПК-2.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- основные понятия в области теории измерений и измерительной техники;
- принципы действия, устройство типовых измерительных приборов для измерения основных параметров технологических процессов;
- физические эффекты и принципы преобразования физических величин, виды и методы измерений физических величин.

Уметь:

- измерять и контролировать основные технологические параметры промышленных объектов с помощью типовых измерительных приборов;
- применять математический аппарат для анализа и оценки норм точности измерений и исходя из этого выбирать средства измерения и автоматизации для реализации заданных функций и управления процессами и оборудованием;
- применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач;

Владеть:

- навыками самостоятельной работой с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях;
- основами логического, творческого и системного мышления;
- расчетов оценки точности измерения электрических и неэлектрических величин типовыми средствами измерений.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
4	7	4	-	6	-	94	4

Формы промежуточной аттестации:

зачет

Содержание дисциплины:

1. Основы измерительной техники. Общие сведения о методах и средствах измерений.
2. Измерительные преобразователи.
3. Методы и средства измерения температуры.
4. Методы и средства измерения давления и разности давлений.
5. Методы и средства измерения расхода и количества вещества.
6. Методы и средства измерения уровня жидкостей и сыпучих тел. Измерение влажности.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Методы и средства технологического контроля
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Целью дисциплины является подготовка обучающихся в области практической деятельности, связанной с измерением и контролем основных технологических параметров, с целью обеспечения эффективной работы промышленных агрегатов, правилам и способам контроля и измерения этих параметров, оценке и выбору рациональной структуры измерительных средств и их метрологических характеристик применительно к целям автоматического контроля, методикам определения и снижения погрешностей измерения при управлении технологическими объектами.

Задачи дисциплины:

- научить правилам и способам контроля и измерения технологических параметров производства, методикам определения и снижения погрешностей измерения при исследовании, проектировании и управлении технологическими объектами;
- сформировать представление о принципах действия, устройстве типовых измерительных приборов для измерения основных параметров технологических процессов.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-2, ПК-2.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- основные понятия в области теории измерений и измерительной техники, методы контроля основных параметров технологических процессов;
- принципы действия, устройство типовых измерительных приборов для измерения и контроля параметров технологических процессов;
- физические эффекты и принципы преобразования физических величин, виды и методы измерений физических величин.

Уметь:

- измерять и контролировать основные технологические параметры промышленных объектов с помощью типовых измерительных приборов;
- применять математический аппарат для анализа и оценки норм точности измерений и исходя из этого, выбирать средства измерения и автоматизации для реализации заданных функций и управления процессами и оборудованием;
- применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач.

Владеть:

- навыками самостоятельной работой с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях;
- основами логического, творческого и системного мышления;
- расчетов оценки точности измерения электрических и неэлектрических величин типовыми средствами измерений.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
4	7	4	-	6	-	-	94	4

Формы промежуточной аттестации:

зачет

Содержание дисциплины:

- 1 Классификация методов и средств измерения и контроля. Измерительные преобразователи.
- 2 Методы и средства измерения и контроля температуры.
- 3 Методы и средства измерения и контроля давления и разности давлений.
- 4 Методы и средства измерения и контроля расхода и количества вещества.
- 5 Методы и средства измерения и контроля уровня жидкостей и сыпучих тел. Измерение и контроль влажности.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Энерго- и ресурсосбережение в горном деле
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с решениями проблем энерго - и ресурсосбережения, возникающими в горном деле, а также при проектировании, создании и функционировании горного оборудования. Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы выпускникам для принятия грамотных и ответственных решений по применению энерго - и ресурсосберегающих мероприятий на производстве

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся технологическим решениям, направленным на снижение потребления энергетических ресурсов в горном деле на основе применения и использования энерго - и ресурсосберегающих мероприятий, и технологий.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-3, ОПК-5, ПК-4

Знания, умения, навыки:

Знать:

- передовые технологии энерго - и ресурсосбережения в горной отрасли;
- стратегические и тактические задачи ресурсосбережения при разрушении горных пород;
- методы и способы энерго - и ресурсосбережения в горном деле;
- мероприятия по повышению энергоэффективности оборудования, работающего на горном предприятии за счёт грамотного распределения рабочей нагрузки, поддержания на соответствующем уровне инфраструктуры;
- основные виды энергозатрат по процессам добычи и переработки руд;
- основные мероприятия по экономии энергоресурсов в горной отрасли.

Уметь:

- обосновать мероприятия по экономии энергоресурсов;
- разработать нормы расхода энергоресурсов, рассчитать потребности производства в энергоресурсах;
- применять на практике математические модели ресурсосберегающих способов разрушения горных пород на всех стадиях добычи и переработки руд (бурении, взрывной отбойки от массива, дроблении и измельчении)

Владеть:

- навыками анализа литературы по рассматриваемой тематике;
- методами выбора решений по применению энерго - и ресурсосберегающих мероприятий в горном деле;
- терминологией в области энерго-и ресурсосбережения
- выполнения производственных задач с минимальными затратами энергоресурсов
- методами снижения потребления и потерь энергоресурсов
- использования оборудования и техники в ресурсосберегающем режиме

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
4	7	4	-	6	-	94	4

Формы промежуточной аттестации:

зачет

Содержание дисциплины:

10. Ресурсосберегающие способы и технологии обустройства уступов на карьерах.
11. Физико-технические обоснования ресурсосберегающего способа взрывной отбойки слоистых руд на карьерах.
12. Энергетические показатели при дроблении и измельчении горных пород.
13. Разупрочнение горных пород, содержащих минералы-ферромагнетики, под действием импульсных электромагнитных полей.
14. Возможные механизмы разупрочнения горных пород, не содержащих минералы-ферромагнетики, под действием импульсных электромагнитных полей.
15. Разупрочнение горных пород при движении дислокаций в них под действием переменного электромагнитного поля.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Рациональное природопользование
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: дать студентам необходимые знания о ресурсном, отраслевом и территориальном природопользовании, основах ресурсного природопользования: природно-ресурсном и эколого-экономическом потенциале Земли и принципах рационального природопользования, особенностях водных и земельных ресурсов России, государственной системе мониторинга природных ресурсов.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся понятия о качестве природной среды; об особенностях различных видов природопользования, об экологически вредных технологиях, малоотходных схемах использования сырья, комплексном освоении месторождений полезных ископаемых;
- о необходимости охраны природы при строительстве и эксплуатации водохозяйственных систем, охране природы как сочетании рационального природопользования и природообустройства.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-3, ОПК-5, ПК-4.*

Знания, умения, навыки:

Знать: *методы охраны природы при формировании промышленных экосистем; особенности природопользования в отраслях добывающего и промышленного, продуктивного природопользования; основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов производства;*

Уметь: *определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; охарактеризовать ресурсное, отраслевое и территориальное природопользование; анализировать результаты взаимодействия горнопромышленных предприятий с окружающей средой; классифицировать отходы природопользования;*

Владеть: *расчетами предельных нормативов воздействия на экосистемы; представлениями о показателях экологичности и природоемкости производства; методикой проведения мониторинга.*

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
4	7	4	-	6	-	94	4

Формы промежуточной аттестации:

зачет

Содержание дисциплины:

Природопользование в основных отраслях хозяйственной деятельности. Основные виды отходов природопользования, методы и переработки; вторичные сырьевые и энергетические ресурсы. Инженерная защита окружающей среды.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Производственный менеджмент
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: подготовка обучающихся в области принятия управленческих решений, связанных с производственной деятельностью предприятий, формирование у обучающихся навыков самостоятельной творческой работы по рационализации процессов и методов управления производством.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ управления производственной (операционной) деятельностью предприятий;
- раскрытие способов сбора, обработки и оценки информации для подготовки и принятия управленческих решений, анализа существующих форм организации управления и обоснования предложений по их совершенствованию;
- формирование умений в разработке стратегии производства, в определении конкурентных преимуществ,
- формирование навыков экономических расчетов и принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении производственной и финансово-хозяйственной деятельностью.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-5, ОПК-6, ПК-5.*

Знания, умения, навыки:

Знать: современные концепции организации производственной деятельности; экономические, организационные и управленческие вопросы (управление проектом, управление рисками, управление изменениями и др.); принципы, методы, функции управления производственными системами; структуру и содержание системы управления производством; методы планирования деятельности фирмы и обоснования управленческих решений; опыт ведущих отечественных и зарубежных компаний в области планирования, научно-исследовательских разработок и управления

Уметь: анализировать состояние организации производства на предприятии, выявлять пути его совершенствования; организовывать коллектив, распределять и делегировать обязанности; оценивать экономическую эффективность мероприятий по совершенствованию организации производства; анализировать рыночные и специфические риски для принятия управленческих решений и реализации функций производственного менеджмента; управлять операционной (производственной) деятельностью организации; решать профессиональные задачи, проводить расчеты эффективности использования производственных ресурсов и использовать полученные результаты в целях обоснования планов и управленческих решений

Владеть: навыками самостоятельного расчета нормативов основного производства, вспомогательного и обслуживающего хозяйств; современными приемами и методами организации производственного процесса; навыками оценки инвестиционных проектов, результатов финансового планирования и прогнозирования; методами анализа конкурентоспособности продукции, а также анализа поведения потребителей и формирования спроса на основе знания экономических основ поведения организаций;

навыками сбора и обработки данных, необходимых для проведения экспериментов, разработки планов и обоснования управленческих решений;
навыками проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных, а также принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
4	7	4	-	8	-	123	9

Формы промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины: Производственная система как объект управления. Планирование и разработка производственной программы. Производственная мощность предприятия. Организация производственной деятельности. Оперативное управление и контроль производственной деятельности. Управление инфраструктурой производства. Управление инновационными проектами в производстве. Комплексная подготовка производства. Результативность деятельности предприятия. Эффективность и ее оценка.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Предпринимательская деятельность
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Получение знаний, умений и навыков в области предпринимательства, необходимых для практической деятельности бакалавра по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Задачи дисциплины:

Задачи дисциплины:

- изучить теоретические основы предпринимательства;
- рассмотреть организационные, технологические и экономические проблемы предпринимательства в условиях обеспечения техносферной безопасности;
- сформировать практические навыки для решения задач и реализации проектов предпринимательской деятельности в условиях обеспечения техносферной безопасности;
- сформировать и развить навыки систематизирования информации по проблемам предпринимательской деятельности, обработки полученных данных.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-5; ОПК-6; ПК-5.

Знания, умения, навыки:

Знать:

ОПК-5

З-1: Основные термины и определения курса;

З-2: Экономические и технологические ограничения предпринимательской деятельности в условиях обеспечения техносферной безопасности.

ОПК-6

З-3: Особенности подготовки и реализации проектов предпринимательской деятельности в условиях обеспечения техносферной безопасности.

ПК-5

З-4: Законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач предпринимательской деятельности.

Уметь:

ОПК-5

У-1: Находить и использовать соответствующую информацию для решения задач и реализации проектов предпринимательской деятельности в условиях обеспечения техносферной безопасности;

У-2: Управлять проектами, управлять рисками и управлять изменениями в предпринимательской деятельности.

ОПК-6

У-3: Управлять проектами предпринимательской деятельности.

ПК-5

У-4: Ориентироваться в основных проблемах предпринимательской деятельности в условиях обеспечения техносферной безопасности.

Владеть:

ОПК-5

Н-1: Практические навыки для решения задач и реализации проектов предпринимательской деятельности в условиях обеспечения техносферной безопасности;

Н-2: Навыки решения экономических, организационных и управленческих вопросов предпринимательской деятельности в условиях обеспечения техносферной безопасности.
ОПК-6

Н-3: Брать на себя ответственность за принятие решений по обеспечению техносферной безопасности.

ПК-5

Н-4: Систематизировать информацию по проблемам предпринимательской деятельности, обрабатывать полученные данные.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лек-ции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
4	7	4	-	8	-	123	9

Формы промежуточной аттестации: *экзамен.*

Содержание дисциплины: Понятие и содержание предпринимательства. Особенности внутренней и внешней среды предпринимательского предприятия. Обеспечение техносферной безопасности предпринимательской деятельности. Приемы организации работы малых коллективов исполнителей. Изучение бизнес-процессов промышленных предприятий. Организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) собственного дела. Техничко-экономическое обоснование проектных расчетов при организации и развитии собственного дела. Оценка результатов предпринимательской деятельности. Планирование предпринимательской деятельности предприятия. Государственное регулирование предпринимательской деятельности.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Экспертиза рабочих мест по условиям труда
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: получение знаний в области организации и проведения государственной экспертизы условий труда на рабочих местах в организациях любой структуры и формы собственности.

Задачи дисциплины:

- получение знаний в области целей, задач и процедуры проведения государственной экспертизы условий труда на современном этапе;
- научить студентов экспертной оценки наличия на рабочих местах опасных и вредных производственных факторов, проведения измерений уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах, оценки фактических условий труда работников; определения качества проведения специальной оценки условий труда, оформления необходимой документации в соответствии с действующими нормативными правовыми документами.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: УК-4, ОПК-4, ПК-4.

Знания, умения, навыки:

Знать: цели, задачи и процедуры проведения государственной экспертизы условий труда; основы государственной экспертизы условий труда; структуру органов государственной экспертизы условий труда и их функции;

Уметь: оценивать правильность определения нормативных уровней опасных и вредных производственных факторов; оформлять заявления на проведение государственной экспертизы условий труда;

Владеть: навыками выявления нарушений, допущенных при проведении измерений уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах; навыками оформления требуемых при государственной экспертизе условий труда документов.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
5	9	4	-	6	-	94	4

Формы промежуточной аттестации:
зачет

Содержание дисциплины:

Основные цели проведения государственной экспертизы условий труда. Государственная экспертиза качества проведения специальной оценки условий труда. Оформление документов по результатам проведения государственной экспертизы условий труда.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Специальная оценка рабочих мест
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков по пользованию нормативными правовыми документами, определяющими порядок специальной оценки условий труда и сертификации в области охраны труда, средств измерения и методов проведения измерений факторов производственной среды и трудового процесса.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний и практических навыков для проведения специальной оценки условий труда инструментальными, лабораторными и эргономическими методами исследований;
- научить использовать результаты в целях сертификации в области охраны труда, планирования и проведения мероприятий по охране труда и условиям труда в соответствии с действующими нормативными правовыми документами.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: УК-4, ОПК-4, ПК-4.

Знания, умения, навыки:

Знать: источники вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса; методы измерения факторов производственной среды и трудового процесса; нормативную правовую документацию в области гигиены труда для целей специальной оценки условий труда;

Уметь: использовать средства измерения для определения показателей факторов производственной среды и трудового процесса; пользоваться нормативной правовой документацией в области гигиены труда для целей специальной оценки условий труда;

Владеть: законодательными и правовыми актами в области охраны труда; методиками оценки факторов производственной среды и трудового процесса; методикой количественной оценки состояния условий труда на рабочих местах.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
5	9	4	-	6	-	94	4

Формы промежуточной аттестации:

зачет

Содержание дисциплины:

Государственная экспертиза условий труда. Специальная оценка условий труда. Оформление результатов специальной оценки условий труда. Сертификация организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Вопросы безопасности в проектах
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками по: основам декларирования опасных производственных объектов; основам разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Задачи дисциплины:

- научно обосновать принципы и способы обеспечения промышленной и пожарной безопасности на предприятиях промышленности;
- научить исследовать условия и разрабатывать методы управления риском для обеспечения безопасности при технологических процессах, утилизации, нейтрализации, складировании и регенерации отходов деятельности предприятий;
- научить исследовать и разрабатывать средства и методы, обеспечивающие снижение пожарной и промышленной опасности технологических процессов, предупреждения пожаров и аварий, тушения пожаров;
- научить разрабатывать методологические основы и нормативные положения для создания правил обеспечения пожарной и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации предприятий и объектов повышенной опасности.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-3, ОПК-5, ПК-1.

Знания, умения, навыки:

Знать: основы промышленной безопасности опасных производственных объектов; правовые и нормативные документы регламентирующие процедуры декларирования безопасности и разработки инженерно-технических мероприятий; методики декларирования опасных производственных объектов и разработки инженерно-технических мероприятий;

Уметь: разрабатывать инженерно-технические мероприятия гражданской обороны; разрабатывать инженерно-технические мероприятия предупреждения ЧС техногенного и природного характера;

Владеть: методиками разработки вопросов безопасности в проектной документации; методами расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; практическими навыками для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лек-ции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
5	9	6	-	6	-	123	9

Формы промежуточной аттестации:

защита курсового проекта

экзамен

Содержание дисциплины:

Основы декларирования безопасности опасных производств. Методика декларирования безопасности опасных производств. Разработка раздела проектной документации «ИТМ ГОЧС».

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Требование безопасности при проектировании
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками по: основам декларирования опасных производственных объектов; основам разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Задачи дисциплины:

- научно обосновать принципы и способы обеспечения промышленной и пожарной безопасности на предприятиях промышленности;
- научить исследовать условия и разрабатывать методы управления риском для обеспечения безопасности при технологических процессах, утилизации, нейтрализации, складировании и регенерации отходов деятельности предприятий;
- научить исследовать и разрабатывать средства и методы, обеспечивающие снижение пожарной и промышленной опасности технологических процессов, предупреждения пожаров и аварий, тушения пожаров;
- научить разрабатывать методологические основы и нормативные положения для создания правил обеспечения пожарной и промышленной безопасности при строительстве и эксплуатации предприятий и объектов повышенной опасности.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-3, ОПК-5, ПК-1.

Знания, умения, навыки:

Знать: основы промышленной безопасности опасных производственных объектов; правовые и нормативные документы регламентирующие процедуры декларирования безопасности и разработки инженерно-технических мероприятий; методики декларирования опасных производственных объектов и разработки инженерно-технических мероприятий;

Уметь: разрабатывать инженерно-технические мероприятия гражданской обороны; разрабатывать инженерно-технические мероприятия предупреждения ЧС техногенного и природного характера;

Владеть: методиками разработки вопросов безопасности в проектной документации; методами расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; практическими навыками для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
5	9	6	-	6	-	123	9

Формы промежуточной аттестации:

защита курсового проекта

экзамен

Содержание дисциплины:

Основы декларирования безопасности опасных производств. Методика декларирования безопасности опасных производств. Разработка раздела проектной документации «ИТМ ГОЧС».

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Техника и технология переработки и утилизации отходов
НАПРАВЛЕНИЕ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с основными крупномасштабными источниками образования отходов производства, свойствами этих отходов, существующими и перспективными методами использования вторичных материальных и энергетических ресурсов, а также с принципами рационального выбора техники и технологии переработки и утилизации промышленных отходов.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с проблемой образования и накопления отходов производства на современном этапе развития цивилизации;
- научить обучающихся перспективным методам утилизации и переработки отходов различного происхождения и состава;
- научить обучающихся основным принципам выбора основного и вспомогательного оборудования для переработки отходов в технологических схемах обогатительного производства.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-3, ПК-2, ПК-4.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- основные правовые и нормативные акты в области управления отходами;
- направления возможного использования отходов для получения дополнительной продукции в основных отраслях промышленности;
- технологии производств переработки минерального сырья, характеризующихся крупномасштабным получением твердых отходов;
- специфику формирования отходов в технологическом процессе, их состав, свойства и влияние на окружающую среду;
- основные методы, технологии и оборудования, применяемые для переработки, утилизации и захоронения отходов производства.

Уметь:

- обосновать и выбрать метод утилизации, обезвреживания или уничтожения отходов, а также подобрать оборудование, необходимое для эффективного осуществления процессов;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства путем применения вторичных материальных и энергетических ресурсов;
- анализировать поведение отходов известного состава при его технологической переработке.

Владеть:

- навыками составления оперативной документации в сфере управления отходами производства;
- методами лабораторных и натурных исследований при мониторинге техногенных месторождений и источников их формирования;
- методиками расчета класса опасности отходов;
- навыками разработки мероприятий по снижению экологической нагрузки производства на природную среду.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
5	9	4	-	6	-	94	4

Формы промежуточной аттестации:

зачет

Содержание дисциплины:

1. Введение. Основные понятия.
2. Утилизация, переработка и захоронение промышленных отходов.
3. Проблема комплексного использования сырья и утилизации отходов минерально-сырьевого комплекса.
4. Способы, техника и технологии утилизации отходов производства.
5. Принципы комплексного управления отходами.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Водошламовое хозяйство
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с основными крупномасштабными источниками образования жидких отходов горного производства, а также с принципами рационального выбора техники и технологии переработки и утилизации промышленных стоков.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с проблемой образования и накопления жидких отходов горного производства;
- научить обучающихся перспективным методам утилизации и переработки промышленных стоков различного происхождения и состава;
- научить обучающихся основным принципам выбора основного и вспомогательного оборудования для переработки водно-шламовых отходов в технологических схемах обогатительного производства.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ОПК-3, ПК-2, ПК-4.

Знания, умения, навыки:

Знать:

- воздействие технологического процесса обогащения твердых полезных ископаемых в плане использования водных ресурсов на природную среду;
- основные экозащитные технологии в сфере водопотребления, безотходного и комплексного использования природных ресурсов;

Уметь:

- использовать методологию и средства рационального использования водных и других природных ресурсов;
- разрабатывать и внедрять планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на природную среду в водошламовом хозяйстве обогатительного производства;

Владеть:

- навыками выполнения расчетов технико-экономических параметров оборудования экозащитных технологий в водошламовом хозяйстве;
- опытом планирования мероприятий по повышению экологической эффективности водопользования и безотходного использования ресурсов.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
5	9	4	-	6	-	94	4

Формы промежуточной аттестации:

Зачет

Содержание дисциплины:

1. Водошламовое хозяйство в системе технологических процессов обогатительного производства.
2. Организация водошламового хозяйства обогатительных фабрик.
3. Технологическое оборудование водошламового хозяйства.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Пожаровзрывобезопасность
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов знания методов прогнозирования потенциальной пожаровзрывоопасности технологических процессов и обращающихся в них материалов, и навыков обоснования и разработки эффективных проектных решений и организационно-технических мероприятий по взрывозащите и взрывопреупреждению, пожарной профилактике и выбору методов и средств локализации и тушения пожаров.

Задачи дисциплины:

- научить использовать полученные знания, навыки и умения для обеспечения пожаровзрывобезопасности технологических процессов и производств.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-4, ПК-2, ПК-4.*

Знания, умения, навыки:

Знать: законодательные и нормативные требования по обеспечению пожаровзрывоопасности; номенклатуру и методики определения нормативных характеристик пожаровзрывоопасности веществ и материалов; методики оценки вероятности возникновения взрывов на производстве и прогнозирования их последствий, основные проектные решения и организационно-технические мероприятия по пожарной профилактике и выбору методов и средств локализации и тушения пожаров;

Уметь: разрабатывать мероприятия по предотвращению возникновения, локализации и ликвидации пожаров; анализировать потенциальную пожаровзрывоопасность и оценивать эффективность мероприятий по предотвращению загораний и взрывов на производстве; рассчитывать и экспериментально определять характеристики пожаровзрывоопасности горючих газов, жидкостей и пылей и использовать эти характеристики для оценки и обеспечения пожарной безопасности технологических процессов;

Владеть: навыками разработки взрывобезопасных технологических процессов; навыками определения соответствия проектных решений по обеспечению взрывостойкости и огнестойкости зданий характеру технологических процессов; навыками выбора эффективных средств тушения пожаров, видов противопожарной техники и организации пожарной безопасности на предприятиях.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
4	7	4	-	6	-	94	4

Формы промежуточной аттестации: *зачет*

Содержание дисциплины:

Взрывопредупреждение и взрывозащита, разработка взрывобезопасных технологических процессов. Проектирование помещений и зданий взрывопожароопасных производств. Организационные и технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Пожарная безопасность
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов знания методов прогнозирования потенциальной пожароопасности технологических процессов и обращающихся в них материалов, и навыков обоснования и разработки эффективных проектных решений и организационно-технических мероприятий по пожарной профилактике и выбору методов и средств локализации и тушения пожаров.

Задачи дисциплины:

- научить использовать полученные знания, навыки и умения для обеспечения пожарной безопасности технологических процессов и производств.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-4, ПК-2, ПК-4.*

Знания, умения, навыки:

Знать: законодательные и нормативные требования по обеспечению пожаровзрывоопасности; номенклатуру и методики определения нормативных характеристик пожаровзрывоопасности веществ и материалов; методики оценки вероятности возникновения взрывов на производстве и прогнозирования их последствий, основные проектные решения и организационно-технические мероприятия по пожарной профилактике и выбору методов и средств локализации и тушения пожаров;

Уметь: разрабатывать мероприятия по предотвращению возникновения, локализации и ликвидации пожаров; анализировать потенциальную пожаровзрывоопасность и оценивать эффективность мероприятий по предотвращению загораний и взрывов на производстве; рассчитывать и экспериментально определять характеристики пожаровзрывоопасности горючих газов, жидкостей и пылей и использовать эти характеристики для оценки и обеспечения пожарной безопасности технологических процессов;

Владеть: навыками разработки взрывобезопасных технологических процессов; навыками определения соответствия проектных решений по обеспечению взрывостойкости и огнестойкости зданий характеру технологических процессов; навыками выбора эффективных средств тушения пожаров, видов противопожарной техники и организации пожарной безопасности на предприятиях.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к зачету
4	7	4	-	6	-	94	4

Формы промежуточной аттестации: *зачет*

Содержание дисциплины:

Анализ пожарной опасности и защиты объектов и производств. Пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности типовых технологических процессов. Оценка соответствия технологического оборудования пожаровзрывоопасных производств требованиям пожарной безопасности.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ:	20.03.01 Техносферная безопасность
СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: получение обучающимися знаний в области безопасности ведения горных работ и горноспасательного дела, обеспечения и контроля в области охраны труда и промышленной безопасности как в нормальных условиях, так и в условиях аварийных ситуаций, предусмотренных Планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

Задачи дисциплины: приобретение знаний о безопасных способах ведения горных работ, овладение практическими навыками решения вопросов, которые возникают при производстве инженерных расчетов в области организации безопасных условий для работы и противопожарной защиты предприятий.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: ПК-1, ПК-4, ОПК-5.

Знания, умения, навыки:

Знать: законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие безопасность горного производства, методы и формы организации управления охраной труда и промышленной безопасностью на объектах горного производства, организацию горноспасательного дела, спасательную технику и правила ее эксплуатации, основные правила аттестации рабочих мест по условиям труда, анализа причин производственного травматизма и разработки мероприятий по его предупреждению, основные требования к составлению плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, основные требования к разработке нормативной документации (инструкций) по соблюдению требований безопасности при ведении горных работ и эксплуатации горного оборудования.

Уметь: разрабатывать проекты по безопасному ведению горных работ в сложных горно-геологических условиях, разрабатывать Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах, пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды;

Владеть: навыками разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в штатных и аварийных ситуациях и обязанностями ответственного руководства работами по Плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
5	9	4	-	6	-	125	9

Формы промежуточной аттестации:

экзамен

Содержание дисциплины: Горноспасательное дело, аппаратура и оборудование горноспасательных частей, основные законодательные документы об охране труда, правила и правовые нормы по охране труда, ответственность за нарушение охраны труда, понятие о несчастном случае и производственном травматизме, опасные производственные факторы и характер производственных травм, причины производственного травматизма, требования безопасности при проведении и креплении горных выработок, требование безопасности труда при очистной выемке полезного ископаемого, требование безопасности при рудничном подъеме, безопасность труда при движении транспорта и людей на поверхности и в шахте, требования безопасности труда при погрузочно-разгрузочных работах и доставке полезного ископаемого на объектах горного производства (шахта, карьер, обогатительная фабрика), требования безопасности при эксплуатации электрических установок, допуск, хранение, испытание и транспортирование ВМ, общие правила при производстве взрывных работ. Федеральные нормы и правила (Правила безопасности при взрывных работах. Приказ Ростехнадзора №606 от 16 декабря 2013 года), требования безопасности труда при подземной разработке полезных ископаемых. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых. Приказ Ростехнадзора №599 от 11 декабря 2013 года, безопасность взрывных работ при разработке месторождений комбинированным способом на примере карьеров КМА, методические рекомендации по составлению Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	Технология и безопасность взрывных работ
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели освоения дисциплины: получение знаний основ технологии применения энергии взрыва для разрушения горных пород, применяемых механизмах на буровых и взрывных работах, основных требованиях Правил безопасности на взрывных работах.

Задачи дисциплины: научить технологии подготовки горных пород для их дальнейшей переработки.

Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине: *ОПК-5, ПК-1, ПК-4*

Знания, умения, навыки:

Знать: Требования безопасности при разрушении горных пород энергией взрыва

Уметь: Рассчитывать основные параметры буровзрывных работ на горном предприятии
Рассчитать размеры опасной зоны при взрывных работах

Владеть: Способностью проводить обучение рабочих требованиям безопасности при ведении взрывных работ

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Лабораторные работы	Практики	Семинары	Самостоятельная работа	Подготовка к экзамену
5	9	4	-	6	-	125	9

Формы промежуточной аттестации: *экзамен.*

Содержание дисциплины:

Общие сведения о взрывных работах

Основы теории взрыва взрывчатых веществ

Промышленные взрывчатые вещества

Средства и способы инициирование зарядов промышленных ВВ

Методы ведения взрывных работ

Регулирование степени дробления горных пород взрывом

Механизация на взрывных работах

Техника безопасности при взрывных работах

Требования к персоналу на взрывных работах

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ:	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений
ВИД ПРАКТИКИ:	учебная
ТИП ПРАКТИКИ:	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений
СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:	стационарная
ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:	дискретно
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ	заочная

Цели практики: ознакомление с горным предприятием полного обогатительного цикла и изучение организационных и технических мероприятий по обеспечению санитарно-гигиенических условий труда на рабочих местах, формирование у обучающихся способности к оценке состояния рабочих мест для их аттестации.

Задачи практики: научить обучающихся знать структуру горного предприятия, основные технологические процессы и оборудование; знать систему управления производственной и промышленной безопасностью и методы анализа условий труда; проводить вводные инструктажи по охране труда; анализировать планы по улучшению условий труда и результаты текущих исследований условий труда.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: УК-5, ОПК-4, ПК-1

Знания, умения, навыки:

Знать:

- структуру, технологии добычи и переработки, основные виды продукции горных предприятий и критерии производственной санитарии и экологии;
- основы научных исследований и нормативные документы в области промышленной безопасности;
- опасные и вредные факторы технологических процессов.

Уметь:

- пользоваться научно-технической информацией по профилю деятельности;
- анализировать научно-техническую информацию используя научные базы данных;
- анализировать условия труда и причины формирования опасных и вредных производственных факторов.

Владеть:

- научной терминологией в области безопасности технологических процессов и производств;
- навыками написания научно-технического текста;
- навыками проектирования и конструирования несложных инженерных разработок в области техносферной безопасности с использованием текстовых, графических и расчетных редакторов.

Общая трудоемкость практики: __3__ зачетные единицы, __108__ часа.

Распределение по курсам и семестрам: __2__ курс, __4__ семестр.

Формы промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ:	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
ВИД ПРАКТИКИ:	производственная
ТИП ПРАКТИКИ:	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:	стационарная, выездная
ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:	дискретно
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели практики: анализ условий труда для различных технологий производственного процесса и режимов работы технологического оборудования; проведение расчетов и оценка основных параметров производственной среды; формирование у обучающихся способности к оценке мероприятий по обеспечению безопасных условий труда.

Задачи практики: научить обучающихся методам анализа материала по оценке уровня риска различных производств, охране труда и охране окружающей среды; работе (по возможности) на рабочем месте; конкретному участию студента в разработке новых, прогрессивных технологических решений в области техносферной безопасности (по тематике определенной руководителем практики от предприятия).

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5

Знания, умения, навыки:

Знать:

- основы научных исследований и нормативные документы в области промышленной безопасности;
- технологические характеристики оборудования и процесса, требования безопасности жизнедеятельности;
- опасные и вредные факторы технологических процессов;
- схему организации систем общей и местной вентиляции, общего и местного освещения и защиты от поражения электрическим током;
- работу в структурах управления безопасностью технологических процессов и производств;
- направления современных исследований в области техносферной безопасности.

Уметь:

- анализировать научно-техническую информацию используя научные базы данных;
- применять экономические и технологические ограничения в области безопасности окружающей среды;
- анализировать условия труда и причины формирования опасных и вредных производственных факторов;
- осуществлять расчеты средств защиты от опасных и вредных факторов;
- работать с приборами для измерения параметров опасных и вредных факторов;
- решать исследовательские задачи в области техносферной безопасности в составе

научно-исследовательского коллектива.

Владеть:

- навыками написания научно-технического текста;
- навыками реализации проектов в области промышленной безопасности;
- навыками проектирования и конструирования несложных инженерных разработок в области техносферной безопасности с использованием текстовых, графических и расчетных редакторов;
- навыками монтажа, эксплуатации и технического обслуживания средств защиты;
- навыками применения методик обработки результатов измерений и составления прогнозов возможного развития ситуации;
- навыками проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

Общая трудоемкость практики: __3__ зачетные единицы, 108 часа.

Распределение по курсам и семестрам: __3__ курс, 6 семестр.

Формы промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ:	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
ВИД ПРАКТИКИ:	производственная
ТИП ПРАКТИКИ:	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:	стационарная, выездная
ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:	дискретно
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	заочная

Цели практики: углубление теоретических и практических знаний по промышленной безопасности и охране труда: анализ условий труда для различных технологий производственного процесса, режим работы технологического оборудования; проведение расчетов и оценка основных параметров производственной среды; изучение мероприятий по обеспечению безопасных условий труда, формирование у обучающихся способности для выполнения дипломной работы (проекта).

Задачи практики: научить обучающихся организации и проведению исследований по специальной части дипломной работы; сбор и анализ материала по оценке уровня риска различных производств, охране труда и охране окружающей среды; работа (по возможности) на рабочем месте; конкретное участие студента в разработке новых, прогрессивных технологических решений в области техносферной безопасности (по тематике определенной руководителем практики от предприятия).

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5

Знания, умения, навыки:

Знать:

- основы научных исследований и нормативные документы в области промышленной безопасности;
- технологические характеристики оборудования и процесса, требования безопасности жизнедеятельности;
- опасные и вредные факторы технологических процессов;
- схему организации систем общей и местной вентиляции, общего и местного освещения и защиты от поражения электрическим током;
- работу в структурах управления безопасностью технологических процессов и производств;
- направления современных исследований в области техносферной безопасности.

Уметь:

- анализировать научно-техническую информацию используя научные базы данных;
- применять экономические и технологические ограничения в области безопасности окружающей среды;
- анализировать условия труда и причины формирования опасных и вредных производственных факторов;
- осуществлять расчеты средств защиты от опасных и вредных факторов;
- работать с приборами для измерения параметров опасных и вредных факторов;

- решать исследовательские задачи в области техносферной безопасности в составе научно-исследовательского коллектива.

Владеть:

- навыками написания научно-технического текста;
- навыками реализации проектов в области промышленной безопасности;
- навыками проектирования и конструирования несложных инженерных разработок в области техносферной безопасности с использованием текстовых, графических и расчетных редакторов;
- навыками монтажа, эксплуатации и технического обслуживания средств защиты;
- навыками применения методик обработки результатов измерений и составления прогнозов возможного развития ситуации;
- навыками проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

Общая трудоемкость практики: __22__ зачетные единицы, _792__ часа.

Распределение по курсам и семестрам: __5__ курс, _10__ семестр.

Формы промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ НИР

НАИМЕНОВАНИЕ:	Научно-исследовательская работа
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ	заочная

Цели НИР: расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у обучающихся навыков самостоятельного ведения теоретических и экспериментальных исследований

Задачи НИР:

1. Изучить патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методы исследования и проведения экспериментальных работ; методы анализа и обработки экспериментальных данных; информационные технологии в научных исследованиях; программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-исследовательских работ.

2. Выполнить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований; теоретическое и экспериментальное исследование в рамках поставленных задач; анализ достоверности полученных результатов; сравнение результатов исследования объекта с отечественными и зарубежными аналогами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

3. Приобрести навыки формулирования целей и задач научного исследования; выбора и основания методики исследования; работы с прикладными научными патентами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов); работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5

Знания, умения, навыки:

Знать:

- основы научных исследований и нормативные документы в области промышленной безопасности;
- технологические характеристики оборудования и процесса, требования безопасности жизнедеятельности;
- опасные и вредные факторы технологических процессов;
- схему организации систем общей и местной вентиляции, общего и местного освещения и защиты от поражения электрическим током;
- работу в структурах управления безопасностью технологических процессов и производств;
- направления современных исследований в области техносферной безопасности.

Уметь:

- анализировать научно-техническую информацию используя научные базы данных;
- применять экономические и технологические ограничения в области безопасности окружающей среды;

- анализировать условия труда и причины формирования опасных и вредных производственных факторов;
- осуществлять расчеты средств защиты от опасных и вредных факторов;
- работать с приборами для измерения параметров опасных и вредных факторов;
- решать исследовательские задачи в области техносферной безопасности в составе научно-исследовательского коллектива.

Владеть:

- навыками написания научно-технического текста;
- навыками реализации проектов в области промышленной безопасности;
- навыками проектирования и конструирования несложных инженерных разработок в области техносферной безопасности с использованием текстовых, графических и расчетных редакторов;
- навыками монтажа, эксплуатации и технического обслуживания средств защиты;
- навыками применения методик обработки результатов измерений и составления прогнозов возможного развития ситуации;
- навыками проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

Общая трудоемкость практики: __5__ зачетные единицы, _180__ часа.

Распределение по курсам и семестрам: __4__ курс, _8__ семестр.

Формы промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

НАИМЕНОВАНИЕ:	Государственная итоговая аттестация
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	20.03.01 Техносферная безопасность
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Безопасность технологических процессов и производств
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование – бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ	заочная

Цели ГИА: установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям образовательного стандарта высшего образования НИТУ «МИСиС», утвержденного приказом НИТУ «МИСиС» от 02 декабря 2015 года №602 о.в. (ОС ВО НИТУ «МИСиС»), и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО), разработанной в филиале НИТУ «МИСиС» в г. Губкине.

Форма и нормативная база ГИА: Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) в соответствии с Положением о проведении государственной итоговой аттестации обучающихся НИТУ «МИСиС».

Компетенции, формируемые в результате ГИА: УК-1 УК-2, УК-3 УК-4 УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5

Знания, умения, навыки:

Знать:

- основополагающие закономерности в профессиональной сфере.
- русский и иностранный языки в объеме, достаточном для общения в техническом сообществе.
- основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.
- приемы первой помощи, основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
- методы совершенствования интеллектуального и профессионального уровня.
- основы фундаментальных наук в профессиональной деятельности.
- основы управления техническими системами.
- основы проектирования горнотехнических систем.
- основы научных исследований и нормативные документы в области техносферной безопасности.
- методы и системы обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.
- основы законодательства и нормативные документы в области безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды
- закономерности разработки комплексных проектов.
- нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий.
- механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма.
- методики обработки экспериментальных и лабораторных исследований в области техносферной безопасности.

Уметь:

- использовать различные методы эффективного общения, формулировать выводы;
- владеть русским и иностранным языками для коммуникации в обществе в целом;
- соблюдать права и обязанности гражданина, социальные нормы и ценности;
- использовать приемы первой помощи, основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и профессиональный уровень в течение всей жизни;
- демонстрировать глубокое знание и понимание фундаментальных наук;
- анализировать и решать нестандартные задачи в условиях неопределенности;
- проектировать горнотехнические системы в условиях неопределенности и альтернативных решений;
- анализировать научно-техническую информацию используя научные базы данных;
- применять экономические и технологические ограничения в технологии и процессах в области горного дела;
- управлять в сфере охраны труда и промышленной безопасности;
- использовать и участвовать в разработке и внедрении автоматизированных систем управления и проектирования технологических процессов;
- обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;
- измерять уровни опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;
- пользоваться методами промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых для оценки их безопасности.

Владеть:

- навыками работы в команде в качестве члена или руководителя команды;
- навыками применения русского и иностранного языков в профессиональной среде;
- навыками решения социальных задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- навыками и средствами укрепления здоровья, поддерживать себя в хорошей физической форме;
- навыками саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала;
- навыками применения знаний в междисциплинарных областях профессиональной деятельности;
- навыками решения нестандартных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов;
- навыками применения передовых методов и технологии при разработке проектов;
- навыками написания научно-технического текста;
- навыками организации и проведения комплексных исследований в области техносферной безопасности при переработке минерального сырья;
- навыками применять новые стратегические подходы и брать на себя ответственность за принятые решения;
- методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр с учетом безопасности технологических процессов и производств;
- навыками организации и проведении технического обслуживания средств защиты;
- навыками определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;
- навыками координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями.

Общая трудоемкость: 9 зачетные единицы, 324 часа.

Распределение по курсам и семестрам: 5 курс, 10 семестр.