

Дисциплина	Б.1. Б 01 «Иностранный язык»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины является овладение учащимися необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в областях общекультурной и профессиональной деятельности.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение лексики и грамматики, характерных для подязыка специальности и позволяющих понимать и интерпретировать тексты профессиональной направленности; - применение понятийно-категориального аппарата на иностранном языке, основных законов гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; - использование иностранного языка в межличностном общении и профессиональной деятельности (участие в обсуждении тем, связанных с культурой, наукой, жизнедеятельностью); - овладение навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам архитектуры.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение следующих разделов и тем:</p> <p>Раздел 1 - Учебно-познавательный</p> <p>Тема 1.1 - Мой университет</p> <p>Знакомство с новыми лексическими единицами, актуализация грамматического материала по теме, формирование умения вести беседу по теме. Моя семья, Биография студента. Мой университет. Множественное число имен существительных. Глаголы быть, иметь, личные и притяжательные местоимения. Повествовательное и вопросительное предложения. Работа с текстами. Резюме. Письмо другу.</p>

Тема 1.2 - Мой рабочий день. Знакомство с новыми лексическими единицами, актуализация грамматического материала по теме, формирование умения высказываться по теме. Рабочий день студента. Артикли. Времена глаголов группы Simple. Активный и страдательный залог. Прилагательные. Степени сравнения прилагательных. Типы предложений. Работа с текстами. Письмо иностранному студенту.

Тема 1.3 - Моя будущая профессия. Знакомство с новыми лексическими единицами, актуализация грамматического материала по теме, формирование умения высказываться по теме. Моя будущая профессия. Времена глаголов группы Progressive. Активный залог. Наречие. Степени сравнения наречий. Типы предложений. Работа с текстами. Письмо иностранному студенту

Тема 1.4 - Мое свободное время. Знакомство с новыми лексическими единицами, актуализация грамматического материала по теме, формирование умения высказываться по теме Мое свободное время. Времена глаголов группы Progressive. Страдательный залог.

Тема 1.5 - Моё жильё. Знакомство с новыми лексическими единицами, актуализация грамматического материала по теме, формирование умения высказываться по теме. Времена глаголов группы Perfect. Активный залог.

Раздел 2 - Профессиональный.

Тема 2.1 - Виды чрезвычайных ситуаций. Знакомство с новыми лексическими единицами, формирование умения вести беседу по теме. Работа с терминологической лексикой.

Тема 2.2 - Безопасность жизнедеятельности. Знакомство с новыми лексическими единицами, формирование умения вести беседу по теме. Работа с терминологической лексикой. Работа с текстами. Аннотирование и реферирование текста.

Тема 2.3 - Управление техносферной безопасностью. Знакомство с новыми лексическими единицами, формирование умения вести беседу по теме. Работа с активной лексикой. Работа с текстами.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<p>Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p><i>Для направления подготовки 20.03.01</i></p> <p><i>ОК-13</i> - владение письменной и устной речью на русском языке, способность использовать профессионально-ориентированную риторику, владение методами создания понятных текстов, способность осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков</p>
Общая трудоемкость дисциплины	8
Всего часов по учебному плану	288
Форма итогового контроля по дисциплине	Экзамен
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	.Перевод

Дисциплина	Б. 1. Б 02 История
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	очная
Цель изучения дисциплины	<p>Формирование научных представлений об основных этапах и содержании исторического процесса, что поможет развитию исторического сознания на основе современных теоретико-методологических подходов к изучению прошлого, выработке навыков использования исторического опыта в будущей профессиональной деятельности.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) обобщить и систематизировать знания по отечественной и мировой истории; 2) освоить методологию и понятийный аппарат исторической науки; 3) изучить закономерности и особенности развития цивилизаций, выявить значение России в мировой истории; 4) обосновать свою позицию по актуальным и спорным вопросам исторического прошлого; самостоятельно анализировать события истории России с учетом ее историко-культурных традиций; 5) изучить методы критики и анализа исторических источников; 6) выявить взаимосвязь российской и мировой истории.

<p>Основные разделы дисциплины</p>	<p>Тема 1. Методология исторической науки.</p> <p>Тема 2. Особенности становления и развития российской государственности. Дискуссионные проблемы зарождения и развития российской государственности. Формирование Древнерусского государства. Политическая раздробленность Руси. Русские земли и Золотая Орда. Формирование Московского государства. Смутное время. Социально-экономическое развитие России в эпоху Петра I и Екатерины II.</p> <p>Тема 3. Россия и мир в XIX веке. Александровская модернизация страны.</p> <p>Тема 4. Россия и мир в начале XX века. Первая русская революция 1905-1907 гг. Политические партии России в начале XX века. Столыпинская аграрная реформа и ее оценки.</p> <p>Тема 5. Россия в период I мировой войны и революции 1917 г. Политика Временного правительства.</p> <p>Тема 6. Становление Советского государства 1917-1920-е гг. 1917 год в истории России. Установление и первые мероприятия Советской власти. Новая экономическая политика в России (НЭП).</p> <p>Тема 7. Мировой опыт выхода из кризисов. СССР в 1930-е гг.</p> <p>Тема 8. Великая Отечественная война: источники побед и поражений СССР.</p> <p>Тема 9. Последствия Второй мировой войны для стран-участников. Восстановление экономики СССР.</p> <p>Тема 10. СССР и мир в 1950-60-е гг. Хрущевская «оттепель».</p> <p>Тема 11. СССР в период стагнации и «перестройки».</p> <p>Тема 12. Россия и мир в 1990-е гг. Становление новой российской государственности.</p> <p>Тема 13. Вызовы XXI века и национальные интересы россиян.</p>
<p>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)</p>	<p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций: Для направления подготовки 20.03.01 ОК-2 - владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального</p>

	потребления).
Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Экзамен
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Контрольная работа

Дисциплина	Б.1.Б 03 «Философия»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Целью изучения дисциплины является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, развитие философского мировоззрения; - стимулирование у студентов интереса к фундаментальным знаниям и потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.
Задачи изучения дисциплины	<p>Изучение дисциплины предусматривает решение ряда образовательных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выработка навыков непредвзятой, многомерной оценки философских и научных течений, направлений и школ; – развитие умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; – овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.
Основные разделы дисциплины	<p>Тема 1. Философия, ее предмет и место в культуре человечества.</p> <p>Тема 2. Основные этапы исторического развития философии.</p> <p>Тема 3. Учение о бытии (онтология).</p> <p>Тема 4. Философское учение о сознании.</p> <p>Тема 5. Теория познания (гносеология).</p> <p>Тема 6. Природа человека и смысл его существования.</p>
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<p>Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p>Для направления подготовки 20.03.01:</p> <p>ОК-2 - владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления);</p>

ОК-5 - владение компетенциями социального взаимодействия: способность использования эмоциональных и волевых

нац

адаптации, коммуникативность, толерантность.

Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Экзамен
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Реферат

Дисциплина	Б.1. Б.04 «Безопасность жизнедеятельности»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Безопасность технологических процессов и производств», «Защита окружающей среды»
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины является получение студентами знаний в области безопасности и защищенности человека и сохранения среды обитания: методы и средства анализа, проектирования, развития и управления эрготехническими системами; закономерностях взаимодействия в системе «человек-производство–среда обитания»; практических навыков для обеспечения безопасности человека в производственных условиях и в чрезвычайных ситуациях.
Задачи изучения дисциплины	Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач: <ul style="list-style-type: none"> - изучение правовых, нормативно-технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности; - овладение основными понятиями безопасности жизнедеятельности; - изучение методов и средств защиты человека и окружающей среды от негативных воздействий техносферы; - изучение основ проектирования объектов строительства, эксплуатации техники и реализации технологических процессов в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности; - получение представлений о методах контроля вредных факторов производственной среды.
Основные разделы дисциплины	Освоение учебной дисциплины предполагает изучение двенадцати основных тем: <p>Тема 1: Введение. Основные термины науки БЖД.</p> <p>Тема 2: Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности.</p> <p>Тема 3: Производственный микроклимат и его влияние на организм человека.</p> <p>Тема 4: Влияние освещения на условия деятельности человека.</p> <p>Тема 5: Негативные факторы техносферы.</p> <p>Тема 6: Обеспечение безопасности на рабочих местах при воздействии производственной вибрации.</p>

Тема 7: Влияние акустических колебаний на человека.

Тема 8: Электромагнитные поля и излучения.

Тема 9: Ионизирующие излучения.

Тема 10: Электроопасность на производстве.

Тема 11: Анализ опасностей

Тема 12: Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ОК-7 - владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОПК-4 - способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ОПК-5 - готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе;

ПК-9 - готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

Общая
трудоемкость
дисциплины

3

Всего часов по
учебному плану

108

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Зачет

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

опрос (в устной форме)

Дисциплина	Б.1. Б 05 «Физическая культура»
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Целью изучения студентами дисциплины «Физическая культура» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и обеспечение психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности. Создание устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни, физическому самосовершенствованию, приобретению личного опыта творческого использования ее средств и методов, достижению установленного уровня психофизической подготовленности специалиста строительного профиля</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Для достижения поставленной цели в учебном процессе по физической культуре предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 образ и спортивный стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях системами физических упражнений и видами спорта; - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, 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

	<p>физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.</p>
<p>Основные разделы дисциплины</p>	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение шести основных тем:</p> <p>Тема 1. Физическая культура как учебная дисциплина в вузе. Основные понятия физической культуры. Физическая культура и спорт в ИАиС ВолгГТУ.</p> <p>Тема 2. Основы здорового образа жизни.</p> <p>Тема 3. Массовый спорт, студенческий спорт и спорт высших достижений.</p> <p>Тема 4. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и приемы самоконтроля в процессе занятий.</p> <p>Тема 5. Физическая и умственная работоспособность. Методы оценки. Средства физической культуры для восстановления работоспособности.</p> <p>Тема 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Методы оценки.</p>
<p>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)</p>	<p>Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций</p> <p>Для направления подготовки 20.03.01</p> <p>ОК-1 – владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры).</p>
<p>Общая трудоемкость дисциплины</p>	<p>2</p>
<p>Всего часов по учебному плану</p>	<p>72</p>
<p>Форма итогового контроля по дисциплине</p>	<p>Зачет</p>
<p>Форма (формы) контроля СРС по дисциплине</p>	<p>Зачётные нормативы</p>

Дисциплина	Б.1. Б 06 «Экономика»
Направление подготовки	20.03.01 "Техносферная безопасность"
Профиль подготовки (направленность)	"Защита окружающей среды"
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины является освоение компетенций, необходимых для подготовки технологических кадров, владеющих экономическим мышлением, способных к анализу экономических проблем на микро- и макро- уровне и использованию экономической информации в профессиональной деятельности и хозяйственной практике, ориентированных на рациональное использование ресурсов.
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Экономика» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладеть экономической терминологией, уметь применять её в профессиональной деятельности; - освоить основные экономические законы для понимания взаимосвязи экономических процессов и явлений; - изучить методы экономического анализа для использования их в хозяйственной практике; - приобрести навыки экономического прогнозирования на основе выявления тенденций в социально-экономических процессах для принятия обоснованных экономических решений.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных тем:</p> <p>Тема 1. Экономика как наука. Основные понятия экономики.</p> <p>Тема 2. Эволюция экономической мысли и экономических систем</p> <p>Тема 3. Основные рыночные понятия и законы</p> <p>Тема 4. Теория потребительского поведения</p> <p>Тема 5. Теория производства и фирмы</p> <p>Тема 6. Кругооборот доходов и расходов в национальной экономике</p> <p>Тема 7. Государственное регулирование экономики</p> <p>Тема 8. Этапы рыночных преобразований в России</p>

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:
	<i>Для направления подготовки 20.03.01</i> <i>ОПК-2 – способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности</i>
Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	опрос на занятии, тестовые задания

Дисциплина	Б.1. Б. 07 «Высшая математика»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	очная
Цель изучения дисциплины	Вооружить выпускника математическими знаниями, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций, воспитать математическую культуру и понимание роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.
Задачи изучения дисциплины	Основными задачами данного курса являются следующие: - формирование математического мышления; - усвоение основных математических законов, методов математического исследования.
Основные разделы дисциплины	Освоение учебной дисциплины предполагает изучение шести основных тем: Тема 1 – Алгебра. Тема 2 – Аналитическая геометрия. Тема 3 – Математический анализ (дифференциальное исчисление функции 1-й переменной). Тема 4 – Математический анализ (интегральное исчисление функции одной переменной, дифференциальное и интегральное исчисления функции нескольких переменных, ряды). Тема 5 – Математический анализ (комплексные числа, дифференциальные уравнения). Тема 6 – Теория вероятностей и математическая статистика.
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции: Для направления подготовки 20.03.01: ОК-8 – способность работать самостоятельно.
Общая трудоемкость дисциплины	14

Всего часов по учебному плану	504
Форма итогового контроля по дисциплине	Экзамен + Оценка + Экзамен
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Типовой расчет

Дисциплина	Б.1. Б 08 «Информатика»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность».
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Основной целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли с использованием компьютера.</p> <p>Сопутствующими целями изучения дисциплины «Информатика» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление студентов с основными методами и инструментальными средствами обработки информации в современных программных средах; - формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин;
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Информатика» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать представление об основных понятиях информатики, современных методах и средствах сбора, хранения и обработки информации; - изучить основные виды алгоритмов и конструкции языка программирования; ознакомить с современными программным обеспечением; - привить практические навыки для работы с различными техническими и программными средствами реализации информационных процессов
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение восьми основных тем:</p> <p>Тема 1 – Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;</p> <p>Тема 2 – Функциональная и структурная организация процессорных устройств обработки информации. История ЭВМ;</p> <p>Тема 3 – Программные средства реализации</p>

информационных процессов;
Тема 4 – Модели и методы решения функциональных и вычислительных задач;
Тема 5 – Базы данных;
Тема 6 – Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование в математической среде;
Тема 7 – Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Локальные и глобальные сети ЭВМ;
Тема 8– Локальные и глобальные сети ЭВМ.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК - 12 - способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач

ОПК- 1 - способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Общая трудоемкость дисциплины	7
Всего часов по учебному плану	252
Форма итогового контроля по дисциплине	Оценка Экзамен
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Контрольная работа

Дисциплина	Б.1. Б.09 «Физика»
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки (направленность)	Безопасность технологических процессов и производств; Защита окружающей среды; Защита в чрезвычайных ситуациях;
Форма обучения	очная
Цель изучения дисциплины	Создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.
Задачи изучения дисциплины	<p>Основными задачами курса физика являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования; - усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования; - выработка у студентов приёмов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи; - ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение следующих основных разделов:</p> <p>Тема 1. "Кинематика и динамика поступательного и вращательного движений".</p> <p>Тема 2. "Законы сохранения в механике".</p> <p>Тема 3. "Основы молекулярной физики".</p> <p>Тема 4. "Основы термодинамики".</p> <p>Тема 5. "Электростатическое поле в вакууме и веществе".</p> <p>Тема 6. "Законы постоянного тока".</p> <p>Тема 7. "Магнитное поле в вакууме и веществе".</p> <p>Тема 8. "Явление электромагнитной индукции".</p>

Тема 9. "Основы теории Максвелла электромагнитного поля".

Тема 10. "Механические и электромагнитные колебания".

Тема 11. "Механические и электромагнитные волны".

Тема 12. "Явления интерференции и дифракции света".

Тема 13. "Явления поляризации и дисперсии света. Поглощение и рассеяние света веществом".

Тема 14. "Квантовые свойства света".

Тема 15. "Элементы квантовой механики".

Тема 16. "Элементы физики атома и молекул".

Тема 17. "Понятие о квантовых статистиках".

Тема 18. "Элементы физики атомного ядра".

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует компетенцию:

Для направления подготовки 20.03.01

Планируемые
результаты
обучения
(перечень
компетенций)

ОК-11 - способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Общая
трудоемкость
дисциплины

6

Всего часов по
учебному плану

216

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Зачет, экзамен

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Контрольная семестровая работа

Дисциплина	Б.1.Б.10 «Теория горения и взрыва»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Основной целью изучения дисциплины «Теория горения и взрыва» является формирование у обучающихся знаний и умений в области скорости горения, взрывного воспламенения, процессов горения твердых и жидких частиц в топочном пространстве.</p> <p>Сопутствующими целями изучения дисциплины «Теория горения и взрыва» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение обучающимися системного методического подхода к проектной деятельности; - приобретение практических навыков проектной работы в техническом вузе; - отработка навыков научно-исследовательской, аналитической и проектной работы; - формирование высокой проектной культуры; - содействие самостоятельной работе студентов в области управления проектами, которая позволит им отработать практические навыки планирования и управления проектами.
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Теория горения и взрыва» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) теоретические основы теплофизики горения; 2) решать относительно простые технические задачи, связанные с экспериментальным определением теплофизических параметров горения; 3) методами расчёта.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение пяти тем:</p> <p><u>Тема 1. Введение, основные понятия и определения.</u></p> <p><u>Тема 2. Топливо.</u></p> <p><u>Тема 3. Горении твёрдого топлива.</u></p> <p><u>Тема 4. Горение жидкого топлива.</u></p> <p><u>Тема 5. Детонация взрывная.</u></p>

Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции:
Для направления подготовки 20.03.01

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ОК-10 – способность к познавательной деятельности.
ОК-11 – способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления её возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.
ПК-23 - способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

Общая

трудоемкость
дисциплины

6

Всего часов по
учебному плану

216

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Экзамен

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Курсовая работа

Дисциплина	Б.1. Б 11 «Химия»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды;
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Цели изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достижение студентом понимания, что химия является одной из фундаментальных естественнонаучных дисциплин, изучающей законы развития материального мира; способствовать формированию у студентов целостной научной картины мира, реалистического взгляда на природу, разумного и ответственного отношения к себе, людям и среде обитания; - создание научного фундамента для подготовки специалиста-инженера и его полноценной практической деятельности в будущем; - формирование у будущего специалиста творческого мышления, способного использовать факты и методологию химической науки для решения на современном уровне вопросов строительной технологии; - формирование представления о многообразии химических веществ, их систематике, строении, свойствах, о закономерностях их превращений и значении химических реакций в протекании природных и производственных процессов.
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Химия» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить основные понятия, законы и модели химических систем, реакционной способности веществ; - изучить основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; - изучить свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов; - уметь проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ, проводить очистку веществ в лабораторных

	<p>условиях, определять основные физические характеристики органических веществ; - овладеть методами выделения и очистки веществ, определения их состава; - овладеть методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.</p>
<p>Основные разделы дисциплины</p>	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение следующих тем: Тема 1 – «Основные понятия и законы химии»; Тема 2 – «Строение атома»; Тема 3 – «Периодическая система химических элементов»; Тема 4 – «Химическая связь»; Тема 5 – «Классификация и номенклатура неорганических веществ»; Тема 6 – «Энергетика химических процессов»; Тема 7 – «Химическая кинетика и равновесие»; Тема 8 – «Растворы»; Тема 9 – «Дисперсные системы и поверхностные явления»; Тема 10 – «Ионообменные реакции»; Тема 11 – «Реакции с изменением степени окисления элементов»; Тема 12 – «Гальванический элемент»; Тема 13 – «Электролиз»; Тема 14 – «Коррозия металлов. Защита металлов от коррозии»; Тема 15 – «Органические соединения углерода. Полимеры».</p>
<p>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)</p>	<p>Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций: Для направления подготовки 20.03.01 ОК-4 - владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); ПК - 22 - Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных, экономических наук при решении профессиональных задач; ПК – 23 – Способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.</p>
<p>Общая</p>	<p>10</p>

трудоемкость
дисциплины

Всего часов по
учебному плану

360

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Зачет, экзамен

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Контрольная работа

Дисциплина	Б.1.Б.12 «Экология»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очная
Цель изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – изучение законов функционирования экологических систем всех уровней и биосферы в целом в условиях природопреобразующей деятельности человечества; – выработка тактики и стратегии поведения человечества в целях оптимизации функционирования экологических систем; – повышение экологической грамотности, ознакомление с общими принципами охраны природы и использование природоохранных методов применительно к специализации; – теоретические знания основ экологии как современной комплексной фундаментальной науки о взаимодействии природы и общества, причин экологических проблем и мероприятиях по их предотвращению; – понимание в рамках стратегии устойчивого развития взаимодействия между социальными системами и окружающей человека средой; – экологически грамотный подход к решению задач и проблем техносферной безопасности.
Задачи изучения дисциплины	<p>Теоретическая и практическая задачи экологии заключаются во вскрытии законов наиболее экономичного и полного использования жизненных ресурсов биосферы и разработка эффективных способов управления ими в условиях неизбежной индустриализации и урбанизации нашей планеты.</p>
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение шести основных тем:</p> <p>Тема 1 – Биосфера и Человек.</p> <p>Тема 2 – Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.</p> <p>Тема 3 – Экономика природопользования.</p> <p>Тема 4 – Экозащитная техника и технологии.</p> <p>Тема 5 – Основы экологического права.</p> <p>Тема 6 – Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</p>

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<p>Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p>Для направления подготовки 20.03.01</p> <p><i>ОК-1</i> - владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура);</p> <p><i>ОПК-4</i> - способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды.</p>
Общая трудоемкость дисциплины	4
Всего часов по учебному плану	144
Форма итогового контроля по дисциплине	Экзамен
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	<p>Выполнение индивидуальных домашних заданий (практических работ).</p> <p>Подготовка докладов для выступления на практических занятиях.</p>

Дисциплина	Б.1. Б.13 «Ноксология»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очная форма обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплины являются изучение студентами происхождения и совокупного действия опасностей, принципов их минимизации и основ защиты от них. Цель дисциплины соответствует следующим целям ООП:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация базовой бакалаврской подготовки, позволяющей всем выпускникам продолжить свое образование как с целью получения диплома инженера-эколога или магистра в области защиты окружающей среды, так и с целью дальнейшего самосовершенствования; получение новых знаний посредством развития фундаментальных и прикладных научных исследований в области техносферной безопасности; - создание условий для максимально полной реализации личностного и профессионального потенциала каждого работника.
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Ноксология» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности); - использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; - ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; - принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение четырех основных разделов: Раздел 1. Современный мир опасностей (ноксосфера).</p>

Раздел 2. Теоретические основы ноксологии;
Раздел 3. Основы защиты от опасностей;
Раздел 4. Мониторинг опасностей и оценка ущерба от реализованных опасностей.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ОК-7 - владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОПК-4 – способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

Общая

трудоемкость
дисциплины

2

Всего часов по
учебному плану

72

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Зачет

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Опрос (в форме теста), опрос (в устной форме)

Дисциплина	Б.1. Б 14 «Начертательная геометрия»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды;
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплины являются: получение необходимых знаний, умений и навыков изображать на плоскости различные сочетания пространственных геометрических моделей, производить их исследования и измерения, допуская преобразования графических изображений.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Начертательная геометрия» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> — воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, — решать метрические и позиционные задачи графическим способом; — выполнять построение и взаимное пересечение моделей плоскости и пространства; — выполнять построения разверток геометрических поверхностей с нанесением элементов конструкции на развертке; — мысленно представлять форму, внешнее и внутреннее устройство предметов и их взаимное положение в пространстве, определять их размеры, исследовать геометрические свойства, присущие изображаемому предмету; — строить наглядные изображения различных геометрических форм в аксонометрических и перспективных проекциях; — выполнять основные геометрические построения.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение восьми основных тем:</p> <p>Тема 1 – Методы проецирования. Проекция точки и прямой в ортогональных проекциях. Основные требования и правила оформления и выполнения чертежей на основе ГОСТ. Аксонометрические проекции.</p>

Проекция точки и прямой на комплексном чертеже Монжа. Координатный способ задания объекта на чертеже. Метод конкурирующих точек. Относительное расположение прямых. Определение истинной величины отрезка прямой. Следы прямой.

Тема 2 – Проекция плоскости в ортогональных проекциях.

Главные линии плоскости. Определение углов наклона плоскости к плоскостям проекций. Относительное расположение плоскостей. Относительное расположение прямой и плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости.

Тема 3– Способы преобразования чертежа. Решение метрических задач способом замены плоскостей проекций и способом вращения.

Тема 4 – Многогранники. Точка на поверхности многогранника. Общие принципы построения разверток гранных поверхностей. Многогранники на эюре Монжа. Проекция геометрических тел с вырезами. Развертки поверхностей.

Тема 5 - Поверхности вращения. Точка на поверхности вращения. Общие принципы построения разверток поверхностей вращения. Тела вращения на эюре Монжа. Проекция геометрических тел с вырезами. Развертки поверхностей.

Тема 6 - Сечение поверхностей плоскостями общего и частного положения. Сечения геометрических тел плоскостью. Определение истинных величин сечений.

Тема 7 - Взаимное пересечение поверхностей. Основные способы определения линий пересечения поверхностей. Проникание поверхности прямой. Решение задач на взаимное пересечение поверхностей.

Тема 8 - Проекция с числовыми отметками. Прямая и плоскость в проекциях с числовыми отметками. Решение метрических и позиционных задач. Поверхность в проекциях с числовыми отметками. Решение инженерных задач.

Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Планируемые
результаты

обучения (перечень
компетенций)

Для направления подготовки 20.03.01

ОК-4 – владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться);

OK-8 – способностью работать самостоятельно;
OK-11 – способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.

Общая
трудоемкость
дисциплины

3

Всего часов по
учебному плану

108

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Экзамен

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Расчетно-графическая работа

Дисциплина	Б.1. Б 15 «Инженерная графика»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды;
Форма обучения	очная
Цель изучения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплинами являются: применение основных положений ЕСКД ГОСТ и СПДС; приобретение необходимых навыков в чтении и выполнении чертежей технических изделий, строительных объектов и сооружений, мысленного представления пространственных форм машин, узлов деталей, изображаемых на чертежах.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Инженерная графика» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> — воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, — мысленно представлять форму, внешнее и внутреннее устройство предметов и их взаимное положение в пространстве, определять их размеры, исследовать геометрические свойства, присущие изображаемому предмету; — строить наглядные изображения различных геометрических форм в аксонометрических и перспективных проекциях; — оформлять чертежи в соответствии с ЕСКД: выполнять минимально необходимое количество изображений, требуемые разрезы, проставлять условные обозначения и размеры, делать необходимые надписи; — выполнять эскизы, в т.ч. и с использованием компьютерных технологий; — читать и выполнять детализацию сборочных чертежей; — пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей и выполнения рабочих чертежей деталей; — выполнять архитектурно-строительные чертежи конструкций, зданий; — выполнять в графическом пакете AutoCAD основные команды режимов черчения,

редактирования, оформления чертежей, простановки размеров на чертежах, текстовые команды;

— использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Интернет;

— использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности.

Освоение учебной дисциплины предполагает изучение двенадцати основных тем:

Тема 1 – ГОСТ 2.305 – 68. Изображения предмета. Виды.

ГОСТ 2.307 – 68. Простановка размеров на чертежах.

Тема 2 – ГОСТ 2.305 – 68. Изображения предмета. Разрезы: простой, сложный. ГОСТ 2.317 – 69. Аксонометрические проекции предмета

Тема 3 – Виды соединения деталей. Общие понятия и определения. Резьбовые соединения. Болтовое соединение.

Тема 4 – Чтение и детализирование сборочных чертежей. Рабочий чертёж детали, общие требования. Эскизы деталей машиностроительного узла, основные понятия, определения и требования. Последовательность выполнения эскиза детали. Простановка размеров на эскизах.

Тема 5 - Особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей. Чертежи строительных конструкций. Конструкции железобетонные. Общие сведения. Составление ведомости деталей и спецификации.

Тема 6 -Чертежи строительных конструкций. Конструкции металлические. Общие сведения.

Тема 7 - Архитектурно-строительные чертежи зданий. План, разрез, фасад здания. Последовательность выполнения чертежа, простановка размеров на чертежах.

Тема 8 - Запуск графического пакета AutoCAD. Ознакомление с интерфейсом AutoCAD. Создание файла-прототипа в соответствии с ГОСТ ЕСКД. Вычерчивание рамки и основной надписи. Изучение основных команд AutoCAD.

Тема 9 - Дальнейшее изучение основных команд графического пакета AutoCAD. Основные команды режима черчения. Шрифты и текстовые команды в AutoCAD.

Тема 10 -Основные команды редактирования чертежей и их использование в инженерной графике.

Основные разделы
дисциплины

Тема 11 - Команды режима простановки размеров.
Настройка переменных простановки размеров.

Тема 12 – Вывод чертежа на печать в графическом пакете AutoCAD.

Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<i>ОК-4</i> – владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); <i>ОК-8</i> – способностью работать самостоятельно; <i>ОК-11</i> – способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.
--	--

Общая трудоемкость дисциплины	2
-------------------------------	---

Всего часов по учебному плану	72
-------------------------------	----

Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет
--	-------

Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Расчетно-графическая работа
--	-----------------------------

Дисциплина	Б.1. Б 16.1 Механика «Теоретическая механика»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очная
Цель изучения дисциплины	<p>Изучение студентами тех общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами. На данной основе становится возможным построение и исследование механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления. При изучении теоретической механики вырабатываются навыки практического использования методов, предназначенных для математического моделирования движения систем твёрдых тел.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) изучение основных понятий теоретической механики, ее основных законов; 2) изучение равновесия материальных тел; 3) изучение механического движения материальных тел; 4) выявление научных основ расчёта и конструирования разнообразных машин, механизмов и конструкций, для изучения ряда общетехнических дисциплин; 5) изучение методов построения математических моделей, оценив их значения и относительность пределов применения. 6) получение представления о работе механизмов и конструкций; 7) изучение путей повышения эффективности проектирования машин, приборов, механизмов и конструкций.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение трёх основных разделов:</p> <p>Тема 1 – Статика.</p> <p>Тема 2 – Кинематика.</p> <p>Тема 3 – Динамика.</p>

Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые

результаты

обучения (перечень компетенций)

ОК-11 – способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

ПК-4 способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.

Общая

трудоемкость

3

дисциплины

Всего часов по

учебному плану

108

Форма итогового

контроля по

Экзамен

дисциплине

Форма (формы)

контроля СРС по

РГР

дисциплине

Дисциплина	Б.1. Б 16.2 Механика (Сопротивление материалов)
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	очная
Цель изучения дисциплины	способность выполнения расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость при условиях долговечности и надежности, одновременно обеспечения их экономичности.
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Механика (Сопротивление материалов)» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно составлять расчётные схемы; - определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения; - подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жёсткости и устойчивости.
Основные разделы дисциплины	<p>Тема 1 – Растяжение и сжатие. Внутренние усилия, напряжения и деформации. Закон Гука. Статически неопределимые системы;</p> <p>Тема 2 – Геометрические характеристики поперечных сечений. Статические моменты, моменты инерции сечений. Главные оси и главные моменты инерции;</p> <p>Тема 3 – Теория напряженного и деформированного состояния. 1 Виды напряженных состояний, напряжения при двухосном напряженном состоянии;</p> <p>Тема 4 – Изгиб прямого бруса. Построение эпюр внутренних усилий. Определение нормальных и касательных напряжений при изгибе. Расчеты на прочность. Определение перемещений при изгибе;</p> <p>Тема 5 – Сдвиг. Напряжения и деформации при сдвиге. Расчеты заклепочных и сварных соединений;</p> <p>Тема 6 – Кручение. Построение эпюр крутящих моментов. Расчеты на прочность и жесткость;</p> <p>Тема 7 – Расчет статически неопределимых систем. Канонические уравнения метода сил;</p> <p>Тема 8 – Сложное сопротивление. Расчеты на прочность при различных видах сложного сопротивления;</p> <p>Тема 9 – Устойчивость сжатых стержней. Формула</p>

Эйлера. Практический метод расчета сжатых стержней;
Тема 10 – Устойчивость сжатых стержней. Формула
 Эйлера. Практический метод расчета сжатых стержней;
Тема 11 – Действие динамических нагрузок. Учет сил
 инерции, ударные нагрузки.

Изучение базовой дисциплины должно помочь
 обучающемуся освоить элементы следующих
 компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01

Планируемые
 результаты
 обучения (перечень
 компетенций)

ОК-11 - способность к абстрактному и критическому
 мышлению, исследованию окружающей среды для
 выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к
 принятию нестандартных решений и разрешению
 проблемных ситуаций;

ПК-22 - способность использовать законы и методы
 математики, естественных, гуманитарных и
 экономических наук при решении профессиональных
 задач.

Общая трудоёмкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	РГР

Дисциплина	Б.1. Б 16.3 «Механика (теория машин и механизмов, детали машин и конструирование)»
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очная
Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины является изучение основных положений теории механизмов и машин, теоретических основ рабочих процессов машин и механизмов, основных видов механизмов и деталей и их всесторонний анализ и основ проектирования. Освоение настоящей дисциплины позволит получить практические навыки в расчетах, проектировании, эксплуатации механизмов и машин.
Задачи изучения дисциплины	<p>Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) изучить основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик; 2) изучить критерии оценки работоспособности механизмов, узлов и деталей общего назначения; 3) приобрести навыки по основам проектирования стержневых, кулачковых механизмов и механических передач.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение четырех основных тем:</p> <p>Тема 1 – Основные понятия ТММ. Введение. Структурный анализ и синтез механизмов.. Число степеней свободы механизма. Обобщенные координаты механизма. Структурные формулы плоских и пространственных механизмов. Классификация механизмов по Ассуру. Структурный синтез механизмов без избыточных связей. Построение схем механизмов с моделей и с натуры машин.</p> <p>Тема 2 – Анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ плоских, сферических, рычажных, шарнирных механизмов графическими и аналитическими методами. Кривошипно- ползунный механизм двигателей и рабочих машин. Метод планов положений, скоростей и ускорений. Аналитические</p>

зависимости кинематических параметров звеньев механизмов.

Тема 3 – Основы конструирования деталей машин и механизмов.

Основы проектирования механизмов, стадии разработки; требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Выбор допускаемых напряжений и коэффициентов запаса прочности. Машиностроительные материалы.

Стандартизация деталей машин. Шероховатость поверхностей деталей машин, технологичность, допуски и посадки.

Тема 4 - Типы приводов механизмов.

Крутящий момент на валу. Мощность привода. Динамика приводов. Электропривод механизмов. Гидропривод механизмов. Пневмопривод механизмов. Выбор типа приводов.

Тема 5 - Механические передачи.

Фрикционные, ремённые и цепные передачи. Зубчатые и червячные передачи. Планетарные, волновые, рычажные и передачи винт-гайка. Выбор подшипников скольжения и качения.

Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-11 - Способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;

ПК-3 - Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.

Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	-

Дисциплина	Б.1. Б 17 «Гидрогазодинамика»
Направление подготовки	20.03.01. «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очная
Цель изучения дисциплины	Целью изучения гидрогазодинамики являются общие законы движения и равновесия жидкости и газов, формирования способности самостоятельно выполнять инженерные гидравлические расчеты и исследования при осуществлении проектной и производственной деятельности в области строительства и защиты окружающей среды.
Задачи изучения дисциплины	<p>Задачи изучения гидравлики вытекают из требований к знаниям и умениям, которыми должны овладеть студенты направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиля подготовки: «Защита окружающей среды»:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Овладеть навыками проектирования и расчёта простых сооружений, связанных с пропуском жидкости и газа. — Уметь выполнять гидравлические расчёты напорных и безнапорных трубопроводов.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение восьми основных разделов:</p> <p>Тема 1 – Введение. Предмет механики жидкости. Исторический обзор. Физические свойства жидкостей и газов.</p> <p>Тема 2 – Гидростатика.</p> <p>Тема 3 – Основы кинематики.</p> <p>Тема 4 – Основы гидродинамики.</p> <p>Тема 5 – Основы теории гидравлических сопротивлений.</p> <p>Тема 6 – Напорное движение жидкости.</p> <p>Тема 7 – Безнапорное установившееся движение жидкости.</p> <p>Тема 8 – Основы теории фильтрации</p>

Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ОК-6 - способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей;

ОК-11 - способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;

ОПК - 1 – способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Экзамен
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Экзамен

Дисциплина	Б.1. Б 18 «Теплофизика»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профили подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	Основной целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка специалиста к решению в своей профессиональной деятельности вопросов эффективного использования тепловой энергии в различных процессах и установках.
Задачи изучения дисциплины	<p>Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) изучение основных понятий технической термодинамики, ее основных законов; 2) овладение основными понятиями теории теплообмена; 4) изучение методов расчета процессов теплопроводности, теплопередачи, конвективного, лучистого теплообмена; 5) изучение путей повышения энергетической эффективности оборудования и технологических процессов, видов и способов использования вторичных энергетических ресурсов.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение четырех основных тем:</p> <p>Раздел 1 – Введение. Роль тепловых процессов в области техносферной безопасности. Общие задачи курса.</p> <p>Основные понятия технической термодинамики. Предмет термодинамики. Термодинамическое состояние и термодинамический процесс. Термические параметры состояния ТДС.</p> <p>Раздел 2 – Первый закон термодинамики. Энергия, работа, теплота ТДС.</p> <p>Внутренняя энергия, энтальпия. Первое начало термодинамики. Теплоемкость.</p> <p>Раздел 3 – Идеальный газ. Основные законы идеальных газов. Уравнение состояния идеального газа. Смеси идеальных газов.</p> <p>Раздел 4 – Второй закон термодинамики. Формулировки второго закона термодинамики. Обратимые и необратимые процессы. Круговые</p>

процессы или циклы. Циклы Карно. Энтропия

Раздел 5 – Реальные газы. Водяной пар. Влажный воздух. Свойства реальных газов. Уравнения состояния реального газа. Понятия, связанные с водяным паром. Характеристики влажного воздуха.

Раздел 6 – Основные понятия теории теплообмена. Понятия теплового потока, температурного поля и градиента температур. Способы переноса теплоты в пространстве. Закон Фурье для теплопроводности, формула Ньютона-Рихмана. Дифференциальное уравнение теплопроводности. Граничные условия первого, второго и третьего рода.

Раздел 7 – Конвективный теплообмен. Свободная и вынужденная конвективная теплоотдача. Факторы, влияющие на интенсивность конвективной теплоотдачи. Определение коэффициента конвективной теплоотдачи с помощью уравнений подобия.

Раздел 8 – Теплообмен излучением. Основные понятия теории теплообмена излучением. Расчет теплообмена излучением на основе закона Стефана-Больцмана. Особенности теплообмена излучения в газовых средах. Способы защиты от теплового излучения.

Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ОК-6 - способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей;

ОК-11 - способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

ПК-22 - способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, компьютерных и сетевых технологий

Общая

трудоемкость
дисциплины

3

Всего часов по
учебному плану

108

Форма итогового контроля по дисциплине	экзамен
--	---------

Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Опрос
--	-------

Дисциплина	Б.1. Б.19 «Электротехника и электроника»
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	очная
Цель изучения дисциплины	<p>Основной целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка специалиста к решению в своей профессиональной деятельности проблем обеспечения объектов надежным и экономичным электроснабжением при нормированном качестве подаваемой электроэнергии. Цель дисциплины состоит также в расширении и углублении знаний, полученных студентами при изучении раздела «Электричество и магнетизм» курса физики, в области теории и практики производства, передачи, преобразования и использования электрической энергии.</p> <p>Основными задачами изучения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление знания основных законов электростатики и электродинамики применительно к электрическим и магнитным цепям, машинам и аппаратам, электронным устройствам; - изучение принципов действия, режимных характеристик, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов; - освоение основ электробезопасности. <p>Освоение настоящей дисциплины позволит получить знания схем электроснабжения промышленных объектов.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p><i>знать:</i> устройство, принцип действия, области применения основных электротехнических и электронных устройств и электроизмерительных приборов;</p> <p><i>уметь:</i> рассчитывать цепи постоянного тока, однофазные и трехфазные цепи переменного тока, асинхронные и синхронные машины, простейшие электронные усилители; проводить измерения в цепях;</p> <p><i>владеть:</i> методиками проектирования и расчета цепей постоянного и переменного тока, электрических машин, трансформаторов; простейших электронных приборов; методами измерения электрических и неэлектрических величин типовыми приборами.</p>

Основные разделы дисциплины	<p>Тема 1. Электрические цепи постоянного тока;</p> <p>Тема 2. электрические цепи переменного тока;</p> <p>Тема 3. трехпроводные и четырехпроводные трехфазные цепи; переходные процессы в электрических цепях;</p> <p>Тема 4. линейные и нелинейные цепи; магнитные цепи, трансформаторы; электрические машины постоянного тока; асинхронные машины; синхронные машины;</p> <p>Тема 5. основы электропривода и электроснабжения;</p> <p>Тема 6. основы электроники и импульсных устройств.</p>
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенции:</p> <p>Для направления подготовки 20.03.01</p> <p>ОПК-1 - способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-3- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;</p>
Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	экзамен
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Тестирование на ЭВМ. Устный опрос

Дисциплина	Б.1. Б 20 «Метрология, стандартизация и сертификация»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплины являются: формирование необходимых знаний общих закономерностей проявления количественных и качественных свойств объектов посредством измерительных процедур (измерений); приобретение знаний и умений использовать полученную при измерениях информацию о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, испытательной и иной деятельности в области строительства; формирование понимания основ и роли стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества в строительстве</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> — овладеть основными методами организации контроля качества строительства, выпускаемой продукции; — овладеть методами сбора исходных данных из действующих нормативных документов для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; — уметь выполнять работы по стандартизации строительных и других процессов в организации и по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в строительстве; — уметь организовывать метрологическое обеспечение строительных процессов, процессов производства строительной продукции и контроля качества в строительстве.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение трехосновных тем:</p> <p>Тема 1 - Основы метрологии;</p> <p>Тема 2 - Основы стандартизации;</p> <p>Тема 3 - Основы сертификации</p>

Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Планируемые
результаты

обучения (перечень
компетенций)

Для направления подготовки 20.03.01

ОПК-1 - способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Общая

трудоемкость

3

дисциплины

Всего часов по

учебному плану

108

Форма итогового

контроля по

дисциплине

Зачет

Форма (формы)

контроля СРС по

дисциплине

Тесты

Дисциплина	Б.1. Б.21 «Медико-биологические основы безопасности»
Направление подготовки	20.03.01. "Техносферная безопасность"
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очной формы обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности» - это система знаний и умений, изучающая взаимосвязь человека со средой обитания и естественные системы обеспечения безопасности человека.</p> <p>Это наука о приемлемом риске и управлении им, об обеспечении безопасных, комфортных условий деятельности, быта и отдыха на основе знания физиологических свойств организма, его адаптации и защиты от воздействий опасных и вредных факторов естественно-природного и техногенного характера.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них; - специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; - научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; - теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; - действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; - систему управления безопасностью в техносфере; - систему обеспечения безопасности технологических процессов и производственного оборудования. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; - идентифицировать основные опасности среды

обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

- пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания;

- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;

Владеть:

- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов;

- навыками измерения уровней опасности на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику.

Освоение учебной дисциплины предполагает изучение восьми основных разделов:

Раздел 1

Опасные и вредные производственные факторы и их влияние на организм человека. Опасные производственные факторы: обрушение пород, взрывы горючих газов, электрический ток, движущиеся части машин и механизмов и т.п. Вредные производственные факторы: ядовитые газообразные вещества, пыль, шум, вибрация, климатические параметры воздуха, освещенность, радиация. Методы и средства защиты рабочих от опасных производственных факторов и снижение негативного влияния вредных факторов на здоровье человека

Раздел 2

Вредные вещества и их классификация токсикология; определение и нормирование содержания вредных веществ; заболевания, возникающие от воздействия вредных веществ; средства коллективной и индивидуальной защиты от вредных веществ;

Раздел 3

Понятие о микроклимате производственного помещения.

Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека; терморегуляция; принципы нормирования микроклимата.

Раздел 4

Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей.

Основные разделы
дисциплины

воздействие электромагнитных полей на человека. Контроль и защита от электромагнитных полей;

Природа, источники и основные характеристики лазерного излучения; воздействие на организм человека и гигиеническое нормирование; средства и методы защиты от лазерных излучений.

Производственный шум. влияние шума на организм человека, шумовая болезнь; физические характеристики шума, единицы измерения, классификация шумов; гигиеническое нормирование, приборы и методы контроля шума на производстве; средства и методы защиты от шума.

Раздел 5

Производственный шум. влияние шума на организм человека, шумовая болезнь; физические характеристики шума, единицы измерения, классификация шумов; гигиеническое нормирование, приборы и методы контроля шума на производстве; средства и методы защиты от шума.

Раздел 6

Вибрация на производстве. действие вибрации на организм человека; физические характеристики вибрации.

Гигиеническое нормирование вибрации; методы и средства защиты от вибрации.

Раздел 7

Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей. Воздействие электромагнитных полей на человека. Контроль и защита от электромагнитных полей.

Природа, источники и основные характеристики лазерного излучения; воздействие на организм человека и гигиеническое нормирование; средства и методы защиты от лазерных излучений.

Раздел 8

Природа и виды ионизирующих излучений. Биологическое действие излучений на человека и окружающую среду; нормирование излучений, дозы и пределы облучения.

	Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:
	<i>Для направления подготовки 20.03.01</i>
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<i>ОК-1</i> - компетенция сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура);
	<i>ОК-2</i> - владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления);
	<i>ПК-16</i> - способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.
Общая трудоемкость дисциплины	2
Всего часов по учебному плану	72
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Контрольная работа

Дисциплина	Б.1. Б.22 «Надежность технических систем и техногенный риск»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	очная
Цель изучения дисциплины	<p>Основной целью изучения дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» является формирование у обучающихся знаний и умений в области оценки надёжности технических систем, разработки и осуществлению мероприятий по её повышению, изучению основ теории надёжности машин, оборудования и технических систем; изучение способов повышения доремонтного и послеремонтного уровней надёжности; изучение правил проведения испытаний машин на надёжность.</p> <p>Сопутствующими целями изучения дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение обучающимися системного методического подхода к вопросам повышения эксплуатационной надёжности технических систем; - приобретение практических навыков оценки и прогнозирования технического состояния различного оборудования; - формирование научно-методической базы для дальнейшего изучения прикладных направлений безопасности технологических процессов и производств.
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение основных свойств и оценочных показателей надёжности изделий, технических систем и их элементов, машин, агрегатов, сборочных единиц, деталей; - изучение способов формирования первоначальных доремонтных и послеремонтных уровней надёжности технических систем; - анализ причин нарушения работоспособности машин в процессе их эксплуатации;

	<ul style="list-style-type: none"> - определение закономерностей изнашивания деталей, методы повышения их износостойкости; - определение закономерностей изменения первоначального уровня надёжности в процессе эксплуатации; - анализ влияния эксплуатационных факторов на реализацию первоначального уровня надёжности и методы возобновления уровня надёжности после ресурсного отказа; - освоение графических методов обработки исходной опытной информации; - овладение способами повышения доремонтного и послеремонтного уровней надёжности. - обучение разработке мероприятий по повышению доремонтного и послеремонтного уровней надёжности.
<p>Основные разделы дисциплины</p>	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение четырех основных тем:</p> <p>Тема 1 – Основы обеспечения и критерии оценки надёжности технических систем;</p> <p>Тема 2 – Математические основы расчета показателей надёжности технических систем;</p> <p>Тема 3 – Средства и методы анализа и оценки существующих проектируемых и реконструируемых технических систем;</p> <p>Тема 4 – Техногенный риск в технических системах, основы оценки и управления.</p>
<p>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)</p>	<p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p>Для направления подготовки 20.03.01:</p> <p>ОК-4 - владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться);</p> <p>ПК-3- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;</p> <p>ПК-4 - способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надёжности.</p>
<p>Общая трудоемкость дисциплины</p>	<p>4</p>

Всего часов по учебному плану	144
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Контрольная работа

Дисциплина	Б.1 Б.23 «Управление техносферной безопасностью»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очная форма обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Основной целью изучения дисциплины «Управление техносферной безопасностью» является формирование у обучающихся знаний и умений в области управления безопасностью в техносфере: управление охраной труда и техникой безопасности на предприятии, охраной окружающей среды, защитой населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Основы проектной деятельности» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить принципы управления безопасностью в техносфере, а также специфику планирования работ в системе управления; - изучить структуру государственного управления безопасностью в техносфере; - изучить основные законодательные акты РФ в области техносферной безопасности; - овладеть основами реализации и контроля управленческих решений по обеспечению техносферной безопасности; - освоить методы организации управления безопасностью в техносфере.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение четырех основных тем:</p> <p>Тема 1 – Правовые, нормативные и организационные основы обеспечения техносферной безопасности.</p> <p>Тема 2 – Государственная система управления техносферной безопасностью.</p> <p>Тема 3 – Экспертиза и контроль соответствия требованиям безопасности и экологическим требованиям.</p> <p>Тема 4 – Международное сотрудничество.</p>

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ОК-9 - способностью принимать решения в пределах своих полномочий;
ОК-14 - способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;
ОПК-3- способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности.

Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Опрос (в форме теста), опрос (в устной форме)

Дисциплина	Б.1.Б 24 «Надзор и контроль в сфере безопасности»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Дневная
Цель изучения дисциплины	<p>– вооружить обучаемых знаниями, необходимыми для обеспечения контроля и надзора в сфере безопасности со стороны природоохранных государственных органов власти за состоянием окружающей среды, безопасностью технологических процессов и производств.</p>
Задачи изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - приобретение теоретических знаний и практических умений в области надзора и контроля в сфере безопасности; - овладение способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; - формирование способности оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; - формирование способности ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей; - формирование способности ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности; - формирование способности пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; - формирование способности использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; - формирование способности использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду.
Основные разделы дисциплины	

Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающимся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ОК-3 - владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности);

ОК-15 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ОПК-3 - способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;

ПК-9 - готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

Общая

трудоемкость
дисциплины

3

Всего часов по
учебному плану

108

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Зачет

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Тематические конспекты

Дисциплина	Б.1. Б.25 «Русский язык и культура речи»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины является формирование и развитие коммуникативно-речевой компетенции бакалавра, способного эффективно строить устную и письменную речь в соответствии с нормами современного русского литературного языка, координатами коммуникативной ситуации, а также совершенствовать общую и профессиональную речевую культуру.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизация и углубление знаний о национальном русском языке, современном русском литературном языке и понятии языковой нормы, - углубление знаний студентов о нормативном аспекте культуры речи: знаний об орфоэпических, морфологических, лексико-фразеологических, синтаксических нормах современного русского языка; - совершенствование умений строить устную и письменную речь в соответствии с нормами современного русского литературного языка; - углубление знаний о стилистической системе современного русского литературного языка и специфике межстилевого взаимодействия в современном речевом пространстве, знаний о разноуровневой организации текстов разной стилистической принадлежности; - развитие умений строить устные и письменные тексты в соответствии со стилистическим регистром, осуществляя выбор наиболее подходящих в конкретной коммуникативной ситуации языковых средств разных уровней; - совершенствование умений создавать тексты научного и официально-делового стиля, актуальные для образовательного пространства вуза; - формирование представлений о тенденциях в профессиональной речи;

-
- формирование представлений о системе самосовершенствования речевой культуры специалиста;
 - формирование навыков создания и реализации системы самосовершенствования речевой культуры специалиста.
-

Основные разделы
дисциплины

Освоение учебной дисциплины предполагает изучение следующих разделов и тем:

Тема 1 - Русский язык и культура речи как учебная дисциплина. Основные понятия. Диагностика уровня речевой культуры.

Тема 2 - Нормативный аспект культуры речи. Лексико-фразеологические нормы современного русского языка.

Тема 3 - Нормативный аспект культуры речи. Морфологические нормы современного русского языка

Тема 4 - Нормативный аспект культуры речи. Синтаксические нормы современного русского языка

Тема 5 - Коммуникативный аспект культуры речи. Стилистическая система современного русского языка. Основы делового стиля речи.

Тема 6 - Коммуникативный аспект культуры речи. Основы научного стиля речи.

Тема 7 - Проблемы профессиональной речи.

Тема 8 - Основы самосовершенствования речевой культуры специалиста.

Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ОК-5 – владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью;

ОК-13 - владение письменной и устной речью на русском языке, способность использовать профессионально-ориентированную риторiku, владение методами создания понятных текстов, способность осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков.

Общая
трудоемкость

2

дисциплины	
Всего часов по учебному плану	72
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачёт
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Тестирование

Дисциплина	Б. 1. Б.26 Культурология
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	очная
Цель изучения дисциплины	Формирование систематизированного знания об основных закономерностях мирового культурно-исторического процесса, с акцентом на изучении культуры России.
Задачи изучения дисциплины	<p>Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сформировать комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации 2) освоить методологию и понятийный аппарат культурологии; 3) рассмотреть круг социокультурных проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, 4) выработать навыки получения, анализа и обобщения социокультурной информации; 5) выявить основное содержание культурологических концепций.
Основные разделы дисциплины	<p><i>Тема 1.</i> Культурология как наука. <i>Тема 2.</i> Сущность, строение и функции культуры. <i>Тема 3.</i> Основные понятия культурологии. <i>Тема 4.</i> Основные культурологические концепции. <i>Тема 5.</i> Культура в системе бытия. <i>Тема 6.</i> Типология культуры. <i>Тема 7.</i> Мир и человек в западной культурной традиции. <i>Тема 8.</i> Первобытная культура. Культура Древнего Востока. <i>Тема 9.</i> Основные доминанты западноевропейской культуры. <i>Тема 10.</i> Мир и человек в культурной традиции Востока. <i>Тема 11.</i> Многообразие культурных миров Востока. <i>Тема 12.</i> Характерные черты российского культурного генезиса. <i>Тема 13.</i> Русская культура: переход от язычества к православию. <i>Тема 14.</i> Русский культурный архетип.</p>

Тема 15. Художественные традиции отечественной культуры.

Тема 16. Место и роль России в мировой культуре.

Тема 17. Актуальные проблемы культуры России на рубеже XX — XXI века и глобальные проблемы современности.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые
результаты

обучения (перечень
компетенций)

ОК-2 - владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления);

ОК-3 – владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности);

ОК-5 - владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью.

Общая

трудоемкость

2

дисциплины

Всего часов по
учебному плану

72

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Зачет

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Контрольная работа

Дисциплина	Б.1. В 01 «Информационные технологии в техносферной безопасности»
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	Очная форма обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Основной целью изучения дисциплины является получение знаний по теоретическим и практическим основам использования информационных технологий в сфере техносферной безопасности, например, при разработке проектной экологической документации (проектов ПДВ, санитарных зон, ПНООЛР) и возможности разработки новых рекомендаций в части учета – расчета по методическим пособиям, инструкциям и программного обеспечения выбросов, образования и классификации отходов, использования передовых методов обезвреживания и утилизации отходов; а также в получение знаний в области теоретических основ и практического использования информационных технологий, ресурсов при разработке документации по учету и оценке влияния негативных производственных факторов на рабочих местах предприятий (СУОТ).</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы использования в практической профессиональной деятельности программных комплексов «Эколог» и «Эко- центр», «Зеркало++», и т.п.); - использования новых конструкций передового высокоэффективного пылеулавливающих устройств, перерабатывающего и утилизационного оборудования.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение четырех основных тем:</p> <p>Тема 1 – Введение. Общие цели и задачи дисциплины;</p> <p>Тема 2 – Специализированные программы (ПО) для расчета нормируемых показателей в области обеспечения экологической безопасности;</p> <p>Тема 3 – Системы управления базами данных (БД) программное обеспечение для создания и управления</p>

базами данных (СУБД, реляционные СУБД, Excel, Access);

Тема 4 – Специализированные программные продукты в области обеспечения производственной безопасности;

Тема 5 – Специализированные ПО и комплексы ГИС- технологий (Quantum GIS, Map-Info, SAS Planet, Google, ESRI) для работы с электронными картами и решения задач техносферной безопасности;

Тема 6 – Применения ПО MS Excel для решения задач безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

ОК-12 - способности использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;

ОПК-1 - способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ПК-23 - способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	-

Дисциплина	Б.1 В.02 «История специальности»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очная форма обучения
Цель изучения дисциплины	Основной целью изучения дисциплины «История специальности» является формирование у обучающихся знаний и умений в области техносферной безопасности; ознакомление с проблемами, связанными с защитой человека, биосферы и техносферы от антропогенных, техногенных и естественных негативных воздействий; с условиями сохранения и развития жизни на Земле.
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «История специальности» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать представление об эволюции биосферы; причины возникновения техносферы; - овладеть основными понятиями науки о техносферной безопасности; - изучить современное состояние мира опасностей; исторические этапы его формирования и источники опасностей; - получить представление о применяемых и перспективных способах и методах защиты человека, техносферы и биосферы от негативных воздействий.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение шести основных тем:</p> <p>Тема 1 – Основные понятия, термины и определения в техносферной безопасности.</p> <p>Тема 2 – Эволюция системы «человек-биосфера».</p> <p>Тема 3 – Теоретические и функциональные основы науки о техносферной безопасности.</p> <p>Тема 4 – Демография мира и народонаселение России.</p> <p>Тема 5 – Способы и методы реализации экобиозащиты.</p> <p>Тема 6 – Образование в области техносферной безопасности.</p>

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ОК-7 - владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОК-9 – способностью принимать решения в пределах своих полномочий;

ПК-14 – способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду

Общая

трудоемкость
дисциплины

2

Всего часов по
учебному плану

72

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Зачет

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Опрос (в форме теста), опрос (в устной форме)

Дисциплина	Б.1. В 03 «Методы и средства защиты окружающей среды»
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	Очная форма обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Основной целью изучения дисциплины «Методы и средства защиты окружающей среды» является формирование у обучающихся современных практических и теоретических знаний по технологиям очистки атмосферного воздуха, промышленных сточных вод и переработки, утилизации и обезвреживания твердых отходов производства и потребления, а также необходимостью идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценит риск их реализации, выбрать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Методы и средства защиты окружающей среды» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определить основные техносферные опасности и их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; - подбор и расчет очистных сооружений в зависимости от видов загрязняющих веществ; - анализ систем управления безопасностью в техносфере.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение четырех основных тем:</p> <p style="text-align: center;"><u>6 семестр</u></p> <p>Тема 1 – Основные характеристики пылеуловителей. Свойство промышленных пылей. Классификация пылеуловителей. Характеристика пылеуловителей. Основы выбора проектных решений;</p> <p>Тема 2 – Оборудование для сухих методов очистки. Пылеосадительные камеры. Инерционные и жалюзийные пылеуловителей. Центробежные пылеуловителей. Фильтрующие пылеуловители;</p> <p>Тема 3 – Электрическая очистки газов. Принципиальная схема работы электрофильтра;</p>

Тема 4 – Оборудование для мокрых методов очистки. Основы мокрого метода очистки. Полые газопромыватели. Насадочные газопромыватели. Тарельчатые газопромыватели. Ударно-инерционные газопромыватели. Мокрые электрофильтры.

Тема 5 – Оборудование для очистки газов методом абсорбции. Поверхностные абсорберы. Барботажные абсорберы. Распыляющие абсорберы;

Тема 6 – Оборудование для очистки газов адсорбционными, каталитическими и термическими методами. Аппараты с неподвижным слоем. Аппараты с движущимся и псевдоожиженным слоями. Печи для прямого сжигания отходящих газов. Оборудование каталитического сжигания отходящих газов.

7 семестр

Тема 1 – Основные характеристики загрязнения сточных вод. Источники загрязнения гидросферы. Состав и свойства сточных вод. Схемы водообеспечения и водопотребления. Методы очистки сточных вод.;

Тема 2 – Оборудование для механических методов очистки сточных вод. Песколовки. Отстойники. Нефтеловушки. Фильтрование. Гидроциклоны. Центрифуги;

Тема 3 – Оборудование для физико-химических методов очистки. Оборудование для коагуляции и флокуляции. Оборудование для флотации. Ионнообменные оборудования. Сорбционные установки.

8 семестр

Тема 1 – Система обращения с отходами. Актуальность проблемы рационального обращения с отходами. Нормативно-правовая база обращения с отходами. Методы переработки, утилизации и обезвреживания отходов;

Тема 2 – Механическая обработка твердых отходов. Дробление и измельчение. Грохочение и классификация. Прессование и компактирование;

Тема 3 – Обогащение твердых отходов. Гравитационное обогащение. Магнитное обогащение. Электрические методы обогащения. Флотационное обогащение;

Тема 4 – Термические методы переработки отходов. Оборудование для тепловой обработки. Оборудование для сжигания твердых отходов. Плазменные установки.

Тема 5 – Утилизация и ликвидация твердых промышленных и коммунальных отходов. Сбор, сортировка и подготовка отходов к переработке. Утилизация твердых отходов.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые

результаты

обучения (перечень компетенций)

ОК-9 - способность принимать решения в пределах своих полномочий;

ПК-9 - готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

6 семестр

Общая

трудоемкость

4

дисциплины

Всего часов по

учебному плану

144

Форма итогового

контроля по

дисциплине

Экзамен

Форма (формы)

контроля СРС по

дисциплине

Курсовой проект

7 семестр

Общая

трудоемкость

5

дисциплины

Всего часов по

учебному плану

180

Форма итогового

контроля по

дисциплине

Зачет

Форма (формы)

контроля СРС по

дисциплине

Курсовая работа

8 семестр

Общая

трудоемкость

5

дисциплины

Всего часов по

учебному плану

180

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Экзамен

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Курсовой проект

Дисциплина	Б.1. В. 04 «Нормативная база отрасли»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	очная
Цель изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - познание студентами нормативно-законодательной базы строительной отрасли Российской Федерации; - формирование и развитие у обучаемых основ правового мышления и юридической грамотности в области нормативной базы строительной отрасли; - овладение методологией самостоятельного анализа проблем правового развития России и зарубежных стран. - подготовка специалистов к управлению техносферной безопасностью.
Задачи изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - строительная отрасль России; - история развития нормативно-законодательной базы строительной отрасли и современность; - проблемы обновления нормативной базы строительной отрасли строительные нормы и правила в РФ; - объекты нормирования и стандартизации в строительстве; - структура системы нормативных документов в строительстве; - применение нормативной базы в строительной индустрии.
Основные разделы дисциплины	<p>Тема 1. Оценка строительной отрасли России и перспективы ее развития.</p> <p>Тема 2. История развития нормативно-законодательной базы строительной отрасли и современность.</p> <p>Тема 3. Проблемы обновления нормативной базы строительной отрасли.</p> <p>Тема 4. Строительные нормы и правила в РФ.</p> <p>Тема 5. Объекты нормирования и стандартизации в строительстве.</p> <p>Тема 6. Структура системы нормативных документов в строительстве.</p> <p>Тема 7. Применение нормативной базы в строительной индустрии.</p>

Изучение дисциплины должно помочь обучающимся освоить элементы следующих компетенций:

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

Для направления подготовки 20.03.01:

ОПК-3 - способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;

ПК-12 - способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

Общая

трудоемкость
дисциплины

2

Всего часов по
учебному плану

72

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Зачет

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Тематические конспекты

Дисциплина	Б.1 В.05 «Правоведение»
Направление подготовки	20.03.01 "Техносферная безопасность"
Профиль подготовки (направленность)	"Защита окружающей среды"
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины является освоение основополагающих знаний в области российского права и законодательства, которые позволят находить и правильно применять правовые нормы в профессиональной деятельности.
Задачи изучения дисциплины	<p>1) сформировать у студентов целостные знания о правовой системе Российской Федерации, о действующих законах и иных правовых актах, о способах нахождения источников права, подлежащих применению в конкретной ситуации, их комментариев и практики правоприменения;</p> <p>2) сформировать у студентов четкое представление о системе органов государственной власти, их компетенции и разграничении полномочий;</p> <p>3) обучить студентов основам юридической квалификации совершаемых действий и принимаемых решений, правильному обоснованию действий и решений ссылками на законы и иные правовые акты, подлежащие применению;</p> <p>4) выработать умения, необходимые при составлении правоприменительных документов.</p>
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных тем:</p> <p>Тема 1. Основы теории государства и права.</p> <p>Тема 2. Основы конституционного (государственного и муниципального) права</p> <p>Тема 3. Основы гражданского права.</p> <p>Тема 4. Основы административного права</p> <p>Тема 5. Основы трудового права.</p>
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p>Для направления подготовки 20.03.01:</p> <p>ОК-3 – владение компетенциями гражданственности (знанием и соблюдением прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности);</p>

ПК-12 - способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

Общая
трудоемкость
дисциплины

2

Всего часов по
учебному плану

72

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Зачет

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

опрос на занятии, тестовые задания

Дисциплина	Б.1 В.06 «Материаловедение. Технология конструкционных материалов»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	очная форма обучения
Цель изучения дисциплины	<p>- подготовка выпускников глубоко знающих конструкционные строительные материалы, представляющие себе их назначение для развития строительства, его интенсификация и повышения эффективности капитальных вложений и квалифицированным применением в профессиональных сферах деятельности.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» студент должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные принципы создания высокоэффективных строительных материалов различного функционального назначения; - методы оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении; - определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность строительных конструкций, методы защиты их от различных видов коррозии; - мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых материалов, безопасности труда при изготовлении и применении материалов и изделий. <p>Уметь:</p> <p>рассчитать и подобрать материалы а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать строительные материалы в соответствии с номенклатурой изделий и конструкций для различного строительства с учетом эксплуатации; -определить основные свойства строительных материалов, изделий и конструкций с учетом требуемыми материалами, сертификации и стандартизации; - производить испытания строительных материалов

	<p>по стандартным методикам.</p> <p>Владеть, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками экспериментальной оценке физических, химических и механических свойств строительных материалов, изделий и конструкций; - способностью связывать состав и строение материалов конструкций и изделий с их свойствами и изменением под действием различных факторов.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение четырех основных разделов:</p> <p>Раздел 1 – Основы строительного материаловедения. Классификация и область применения конструкционных строительных материалов</p> <p>Раздел 2 – Неорганические вяжущие вещества и конструкционные материалы на их основе.</p> <p>Раздел 3 – Органические вяжущие вещества и конструкционные материалы на их основе.</p> <p>Раздел 4 – Технологии производства чугуна и стали.</p>
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p>Для направления подготовки 20.03.01:</p> <p>ПК-17 - способность определить опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.</p>
Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Контрольная работа

Дисциплина	Б.1.В 07 «Природопользование»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	очная
Цель изучения дисциплины	<p>подготовка бакалавра к профессиональной деятельности в проектной, изыскательской и производственной сферах в части получения профессионально профилированных знаний и практических навыков в области природопользования и минимизации техногенного воздействия на природную среду.</p>
Задачи изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - характеристика наличия, состава, состояния и направлений использования природных ресурсов, оценка степени рациональности их использования и характеристика потерь; - выявление и анализ современных проблем природопользования и выработка эффективного механизма его рационализации, а также оценка влияния природопользования на состояние окружающей среды; - взаимосвязанное исследование экологических и экономических проблем и способов их решения; - характеристика природоохранных мероприятий и их результатов; - характеристика экономического механизма рационализации природопользования и последствий его применения; - освещение методики расчета экологических платежей и методов определения ущерба, наносимого нерациональным природопользованием; - характеристика влияния хозяйственного механизма на экологические и экономические последствия использования природных ресурсов, затрат экологического назначения, а также оценка их эффективности и др. - характеристика источников финансирования природоохранной деятельности; - разработка единой системы природоохранного законодательства, стандартов и нормативных экологических требований к хозяйственной деятельности и состоянию окружающей среды; постепенный переход на международные экологические стандарты качества окружающей среды, технологических процессов и

	производимой продукции, обеспечивающие включение Российской Федерации в систему Международного экономического сотрудничества;
Основные разделы дисциплины	<p>Тема 1. Введение в Природопользование</p> <p>Тема 2. Водные ресурсы и их эксплуатация.</p> <p>Тема 3. Минерально-сырьевые ресурсы и их эксплуатация.</p> <p>Тема 4. Почвенно-земельные ресурсы и их эксплуатация.</p> <p>Тема 5. Лесные ресурсы и их эксплуатация.</p> <p>Тема 6. Рекреационные ресурсы и их эксплуатация.</p> <p>Тема 7. Топливо-энергетические ресурсы и их эксплуатация.</p> <p>Тема 8. Международные аспекты природопользования.</p>
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<p>Изучение дисциплины должно помочь обучающимся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p>Для направления подготовки 20.03.01:</p> <p>ОК-11 - способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;</p> <p>ПК-19 - способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности.</p>
Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет, лабораторные работы
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Тематические конспекты

Дисциплина	Б.1.В.07 «Основы экологического нормирования и стандартизации»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Основной целью изучения дисциплины «Основы экологического нормирования и стандартизации» является формирование у студентов природоохранного сознания, приобретение ими комплекса знаний по природопользованию, защите окружающей среды, природоохранному законодательству, а также правовой ответственности в области охраны окружающей среды.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать правовые нормы, регулирующие отношение человека к окружающей среде, уметь учитывать их при разработке экологических проектов; - использовать основные экологические нормативы качества окружающей среды, знать принципы их разработки; - объективно оценивать возможные отрицательные и положительные социальные и экологические последствия принимаемых технических решений; - разрабатывать технические задания на новое строительство, расширение и реконструкцию зданий и сооружений с учетом экологической чистоты принимаемых технических решений; - владеть законодательной и нормативно-технической базой в области охраны окружающей среды; - владеть методиками расчета нормативов качества окружающей среды.,
Основные разделы дисциплины	<p>Тема 1. Проблемы взаимоотношения природы и общества. Предмет и задачи курса. Общая характеристика экологических проблем в России и в мире. Концепции отношения общества к природе.</p> <p>Тема 2. Правовые основы охраны окружающей среды Структура современного природоохранного законодательства. Основные законы и подзаконные акты. НТД. Государственное управление в области ООС.</p>

Тема 3. Социально–правовые основы экологического нормирования и стандартизации. Система стандартов в области ООС. Международная система ИСО 14000. Санитарно–гигиеническое нормирование. Экологическое нормирование. Основные принципы разработки стандартов качества ОС. Норматив ПДК вредного вещества в окружающей среде. Принципы установления санитарно–гигиенических нормативов. Установление нормативов ПДК для воздуха населенных пунктов, воды водоемов, почвы. Установление нормативов ПДУ физического воздействия на ОС. Экологические нормативы качества. Норматив предельно допустимой нагрузки на Ос. Норматив СЗЗ. Регламентация выбросов загрязнений в ОС. Расчет нормативов ПДВ. Установление нормативов НДС. Разработка нормативов образования и лимитов размещения отходов. Экологический паспорт предприятия. Учет и отчетность в области ООС.

Тема 4. Социально-правовые основы экологического контроля. Понятие, виды и задачи экологического контроля. Государственный экологический контроль. Ведомственный и производственный экологический контроль.

Тема 5. Социально-правовые основы оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Понятие и значение оценки воздействия на ОС. Цели и объекты оценки. Содержание ОВОС. Понятие экологической экспертизы. Ее значение в механизме ООС. Соотношение экологической экспертизы и ОВОС. Виды экологической экспертизы. Объекты государственной экологической экспертизы. Заключение государственной экологической экспертизы. Общественная экологическая экспертиза. Лицензионно-договорные основы природопользования. Понятие и цели экологического аудита. Виды экологического аудита и порядок его проведения.

Тема 6. Социально-правовые основы экологической сертификации. Понятие экологической сертификации. Нормативные акты в области экологической сертификации. Направления и объекты экологической сертификации. Порядок проведения.

Тема 7. Экономико-правовой механизм природопользования. Понятие и роль экономического регулирования в области ООС. Плата за пользование природными ресурсами. Экологическое страхование.

	<p>Тема 8. Социально-правовые основы информационного обеспечения ООС. Мониторинг ОС. Мониторинг загрязнения ОС. Государственная система экологического мониторинга.</p> <p>Тема 9. Международное сотрудничество в области ООС Международные конференции по ООС. Международные экологические организации</p>
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить следующих компетенций: Для направления подготовки 20.03.01:</p> <p>ПК-14 - способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</p>
Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	экзамен
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Реферат, контрольная работа

Дисциплина	Б.1.В 09 «Экологический мониторинг»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	очная
Цель изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – формирование у студентов навыков исследования окружающей среды и использования полученных результатов для определения допустимых; - негативных воздействий на человека и природную среду.
Задачи изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - дать представления о современных концепциях мониторинга. - рассмотреть различные классификации видов мониторинга и их характеристику. - познакомить с принципами и нормами экологического нормирования.
Основные разделы дисциплины	<p>Тема 1. Мониторинг среды обитания как многоцелевая информационная система</p> <p>Тема 2. Организация системы мониторинга природной среды в России</p> <p>Тема 3. Единая государственная система экологического мониторинга. Государственная служба наблюдения за состоянием природной среды.</p> <p>Тема 4. Методологические основы экологического мониторинга.</p> <p>Тема 5. Организация системы мониторинга природной среды в России.</p> <p>Тема 6. Мониторинг водных объектов.</p> <p>Тема 7. Почвенно-экологический мониторинг</p> <p>Тема 8. Экотоксикологический мониторинг</p> <p>Тема 9. Оценка состояния и основы прогнозирования загрязнения окружающей среды.</p>
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<p>Изучение дисциплины должно помочь обучающимся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p>Для направления подготовки 20.03.01:</p> <p>ОК-9 - способностью принимать решения в пределах своих полномочий;</p> <p>ОПК-4 - способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей</p>

среды;
ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.

Общая
трудоемкость
дисциплины

3

Всего часов по
учебному плану

108

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Зачет

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Тематические конспекты

Дисциплина	Б.1. В 10 «Экологический менеджмент и аудит»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	очная
Цель изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать у студентов основы знаний по экологическому менеджменту и маркетингу, понимание основных принципов менеджмента, развить первоначальные; практические навыки экологического аудирования и консалтинга; - показать возможность самостоятельной деятельности и эффективной деловой активности на экологическом рынке, дать основы экологического предпринимательства.
Задачи изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с принципами, методологией и практическими методами, а так же процедурами экологического управления, маркетинга, аудирования, сертификации, консалтинга и т.д.; - знакомство с отечественной и зарубежной нормативно-правовой базой экологического менеджмента и аудита, в том числе с международными стандартами серии ИСО (ISO - Международная организация стандартизации) 14000; - изучение международного и российского опыта использования экологического менеджмента и маркетинга в существующих системах управления; - знакомство с результатами анализа российского и регионального рынка экологических товаров, услуг и видов специальных работ в этой области; - выработка основных практических навыков экологического аудирования, маркетинга экологического рынка и организаторской работы в системах экоменеджмента государственных органов и служб предприятий (организаций).
Основные разделы дисциплины	<p>Тема 1. Введение в экологический аудит.</p> <p>Тема 2. Экологический аудит (ЭА).</p> <p>Тема 3. Общие правила, порядок и процедуры проведения экологического аудита на промышленных объектах.</p> <p>Тема 4. Экологический аудит (экологическая оценка) для отбора и оценки инвестиционных проектов и программ.</p>

Тема 5. Система экологического менеджмента.

Тема 6. Экологический страховой аудит.

Изучение дисциплины должно помочь обучающимся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ОК-7 - владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности

ОПК – 4 - способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

ПК-18 - готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации.

Общая

трудоемкость
дисциплины

3

Всего часов по
учебному плану

108

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Зачет

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Тематические конспекты

<p>Дисциплина</p> <p>Направление подготовки</p> <p>Профиль подготовки (направленность)</p> <p>Форма обучения</p> <p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Б.1. В.11 Теоретические основы защиты окружающей среды</p> <p>20.03.01 «Техносферная безопасность»</p> <p>Защита окружающей среды</p> <p>очная</p> <p>Целью освоения дисциплины является формирование у студентов базовых знаний о теоретических основах процессов, применяемых для защиты атмосферы, гидросферы и литосферы, а также навыков расчетов основных характеристик этих процессов.</p>
<p>Задачи изучения дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - составить представление о единстве теоретических и методологических основ защиты природных компонентов от техногенных воздействий; - изучить основные физико-химические закономерности защиты окружающей среды; - изучить характеристики загрязнений окружающей среды и основные методы ее защиты; - изучить основные процессы, применяемые для очистки воздуха от аэрозольных и газовых примесей; - изучить теоретические основы процессов, применяемых для защиты гидросферы; - получить представление о процессах рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и разбавления примесей в гидросфере; - изучить теоретические основы процессов, применяемых для защиты литосферы от воздействия отходов; - изучить теоретические основы защиты окружающей среды от энергетических воздействий.

Основные
разделы
дисциплины

Тема 1 – «Основные физико-химические закономерности защиты окружающей среды. Агрегатные состояния вещества. Свойства твердых тел. Объединенный газовый закон. Основные понятия и законы термодинамики. Смачивание и капиллярные явления. Коллоидные системы. Поверхностные явления. Растворенное состояние веществ. Кинетика химических процессов. Свойства переноса в гетерогенных системах. Кинетика гетерогенных процессов. Составы многокомпонентных систем. Структурно-геометрические характеристики пористых сред.

Тема 2 – «Характеристики загрязнений окружающей среды и основные методы ее защиты». Показатели качества окружающей среды. Источники

загрязнения атмосферы. Характеристики пылегазовых загрязнителей воздуха. Основные свойства аэрозолей. Вредные газы и пары. Классификация вод и свойства водных дисперсных систем. Классификация промышленных отходов. Энергетическое загрязнение окружающей среды. Методы защиты окружающей среды от промышленных загрязнений. Методы очистки пылевоздушных выбросов. Способы очистки газовых выбросов. Классификация способов очистки сточных вод. Методы защиты литосферы. Методы защиты от энергетических воздействий. Принципы интенсификации процессов защиты окружающей среды.

Тема 3 – «Очистка воздуха от аэрозольных примесей». Гравитационное осаждение частиц. Центробежное осаждение частиц. Инерционное осаждение частиц. Фильтрование аэрозолей. Мокрая газоочистка. Осаждение частиц в электрическом поле. Термофорез частиц аэрозолей.

Тема 4 – «Очистка газовых выбросов». Абсорбция газовых примесей. Адсорбция Абсорбция газовых примесей. Термохимическое обезвреживание газообразных выбросов. Конденсация газообразных примесей.

Тема 5 – «Рассеивание и разбавление примесей в атмосфере и гидросфере». Диффузионные процессы в атмосфере. Распространение загрязнений в атмосфере. Изменение концентрации примесей в атмосфере. Разбавление сточных вод при спуске в водоемы.

Тема 6 – «Защита гидросферы». Гидромеханические способы очистки сточных вод. Физико-химические методы очистки сточных вод. Химические методы очистки сточных вод. Процессы биохимической очистки сточных вод. Термические методы очистки сточных вод.

Тема 7 – «Защита литосферы от отходов». Механические методы обработки жидких отходов. Механическая

	<p>переработка твердых отходов. Термические методы обработки отходов.</p> <p>Тема 8 – «Защита окружающей среды от энергетических воздействий». Теоретические основы защиты окружающей среды от энергетических воздействий. Защита окружающей среды от механических и акустических колебаний. Защита от ионизирующих излучений. Защита от электромагнитных полей и излучений.</p>
<p>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)</p>	<p>Изучение дисциплины должно помочь обучающимся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p>Для направления подготовки 20.03.01:</p> <p>ОК-7 - владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;</p> <p>ОПК-4 - способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;</p> <p>ПК-23 – способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.</p>
<p>Общая трудоемкость дисциплины</p>	7
<p>Всего часов по учебному плану</p>	252
<p>Форма итогового контроля по дисциплине</p>	5 семестр – экзамен, 6 семестр – экзамен
<p>Форма (формы) контроля СРС по дисциплине</p>	реферат

Дисциплина	Б.1.В.12 «Инженерные системы и сооружения»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очная
Цель изучения дисциплины	Изучение студентами взаимно связанных системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплогазоснабжения, водоснабжения и водоотведения, их основных элементов позволит повысить уровень подготовки будущих специалистов в целях обеспечения благоприятных условий для нормальной деятельности человека.
Задачи изучения дисциплины	Научить будущих бакалавров основам проектирования, строительства и технической эксплуатации инженерных систем зданий и сооружений, которые включают в себя системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, теплогазоснабжения, водоснабжения и водоотведения.
Основные разделы дисциплины	Освоение учебной дисциплины предполагает изучение шести основных тем: Тема 1 - «Отопление». Тема 2 - «Вентиляция». Тема 3 - «Теплоснабжение». Тема 4 - «Газоснабжение». Тема 5 - «Водоснабжение». Тема 6 - «Водоотведение».
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	Изучение факультативной дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций: Для направления подготовки 20.03.01: ОПК-1 - способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; ПК-1 - способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; ПК-3 - способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой

техники.	
Общая трудоемкость дисциплины	4
Всего часов по учебному плану	144
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет (оценка)
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Выполнение индивидуальных домашних заданий (практических работ)

Дисциплина	Б.1.В 13 «Методы и средства контроля качества окружающей среды»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	Очная
Цель изучения дисциплины	<p>Основной целью изучения дисциплины «Методы и средства контроля качества окружающей среды» является формирование у обучающихся знаний и умений и практических навыков организации и проведения экологических исследований для получения оптимальной информации о состоянии окружающей среды; проведение оценки воздействия на окружающую природную среду с целью прогнозирования возможных изменений и разработки долгосрочных решений в области охраны окружающей среды.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Методы и средства контроля качества окружающей среды» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики природной среды как объекта экологического контроля; - основные стадии и характеристики процесса контроля природной среды (отбор пробы, подготовка пробы, измерение состава, обработка и представление результатов измерения); - теоретические основы физико-химических методов анализа; - навыков в выборе методов, технических средств и современных приборов контроля приоритетных загрязнений окружающей среды; - экспрессными методами контроля.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение 15 основных тем:</p> <p>Тема 1 – Введение. Контроль загрязнения атмосферного воздуха.</p> <p>Тема 2 – Аппаратура и методики отбора проб ; Современные методы контроля загрязнения воздушной среды.</p> <p>Тема 3 – Измерение концентраций вредных веществ индикаторными трубками</p>

Тема 4 – Индивидуальная активная и пассивная дозиметрия

Тема 5 – Контроль загрязнения водных объектов

Тема 6 – Отбор проб воды. Типы отбираемых проб. Виды проб и виды отбора проб. Способы отбора.

Тема 7 – Устройства для отбора проб воды.

Тема 8 – Подготовка проб к хранению. Транспортирование проб.

Тема 9 – Методы контроля загрязнения водных объектов

Тема 10 – Экологический мониторинг. Виды мониторинга и пути его реализации.

Тема 11 – Система методов наблюдения и наземного обеспечения

Тема 12 – Структура системы мониторинга антропогенных изменений природной среды. Приоритетные контролируемые параметры природной среды.

Тема 13 - Контроль загрязнения почв. Отбор проб почв.

Тема 14 - Инструментальные методы анализа. Спектроскопические методы. Методы атомной спектроскопии.

Тема 15- . Электрохимические методы. Потенциометрия. Вольтамперометрия. Хроматографические методы. Устройство газового хроматографа. Радиометрический анализ. Хроматографические характеристики. Устройство газового хроматографа.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОПК-1- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ОПК-4 - способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ПК-15 - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития

ситуации.	
Общая трудоемкость дисциплины	9
Всего часов по учебному плану	324
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет/экзамен
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	подготовка к практическим занятиям; тестирование

<p>Дисциплина Направление подготовки Профиль подготовки (направленность) Форма обучения Цель изучения дисциплины</p>	<p>Б.1.В.14. Оценка воздействия на окружающую среду 20.03.01 «Техносферная безопасность»</p> <p>Защита окружающей среды</p> <p>очная</p> <p>Целью освоения дисциплины является формирование умений и навыков по выполнению ориентировочных прогнозных оценок воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду при разработке обоснования инвестиций. Освоение настоящей дисциплины позволит получить практические навыки в проведении экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов.</p>
<p>Задачи изучения дисциплины</p>	<p>- изучение принципов оценок воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;</p> <p>- изучение национальной процедуры ОВОС;</p> <p>- изучение методологии ОВОС;</p> <p>- изучение зарубежной практики ОВОС;</p> <p>- овладение навыками проведения оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;</p> <p>- изучение специфики проведения ОВОС на предприятиях различных отраслей промышленности;</p> <p>- изучение общих требований к содержанию оценок воздействия объекта на окружающую среду;</p> <p>- ознакомление с использованием географических информационных систем (ГИС) при проведении ОВОС.</p>
<p>Основные разделы дисциплины</p>	<p>Тема 1 - Введение. Цели и задачи освоения дисциплины. Основные понятия, термины и определения.</p> <p>Тема 2 - <u>Нормативно-правовая база проведения оценки</u></p>

воздействия на

окружающую среду проектируемого хозяйственного объекта. Требования федерального законодательства по проведению оценки

воздействия на окружающую среду. Нормативные документы по

по проведению ОВОС намечаемой хозяйственной и (или) иной

деятельности.

Тема 3 - История становления и развития ОВОС. История развития ОВОС в России. История становления ОВОС за рубежом.

Тема 4 - Объекты экологического проектирования и экспертизы.

Классификация по видам природопользования (отраслям хозяйства).

Системная методология изучения взаимодействия техники и природы

и составления ОВОС. Классификация отраслей промышленности и

сельского хозяйства по степени экологической опасности для человека и природы. Объекты экологической экспертизы и оценки воздействия на

окружающую среду.

Тема 5 - Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Принципы оценок воздействия хозяйственной деятельности на

окружающую среду. Национальная процедура ОВОС. Процедурные моменты ОВОС. Участие общественности в процедуре ОВОС. Исследования

по оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на

окружающую среду при инвестиционном проектировании.

Тема 6 - Методология ОВОС. Алгоритм исследований воздействия проектируемой хозяйственной деятельности. Методы оценок

воздействия. Матричный метод оценок воздействия. Совместный анализ

карт. Метод потоковых диаграмм и сетевых графиков. Оценка прогнозируемых изменений в природной среде и их последствий.

Тема 7 - Зарубежная практика ОВОС. Этапы и стадии процедуры. Участники процедуры.

<p>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)</p> <p>Общая трудоемкость дисциплины</p> <p>Всего часов по учебному плану</p> <p>Форма итогового контроля по дисциплине</p> <p>Форма (формы) контроля СРС по дисциплине</p>	<p>Тема 8 - <u>Использование ГИС при проведении ОВОС.</u></p> <p>Общие положения. Источники информации.</p> <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p><i>Для направления подготовки 20.03.01:</i></p> <p><i>ПК-3</i> - способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники</p> <p>6</p> <p>216</p> <p>экзамен</p> <p>курсовая работа</p>
---	--

Дисциплина	Б.1. С.01.1 Психологическая устойчивость в ЧС»
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность»
Профили подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	очная
Цель изучения дисциплины	<p>Целью изучения дисциплины является:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование целостной системы знаний в области психологии чрезвычайных ситуаций; – содействие формированию и развитию профессионально важных качеств, сохранению профессионального здоровья.
Задачи изучения дисциплины	<p>Изучение дисциплины предусматривает решение ряда образовательных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомиться с психологическими особенностями ЧС и их воздействием на психику человека; - изучить закономерности и особенности психических состояний людей в чрезвычайных ситуациях; - освоить приемы оказания первой психологической помощи пострадавшим в чрезвычайной ситуации; - изучить психологические особенности профессиональной деятельности в чрезвычайных ситуациях; - сформировать знание о психологической устойчивости как интегративном качестве личности; - овладеть практическими навыками в области обеспечения психологической устойчивости личности, способов ее формирования и поддержания в ЧС.
Основные разделы дисциплины	<p>Тема 1. Личность в чрезвычайной, экстремальной и кризисной ситуации.</p> <p>Тема 2. Адаптация человека в чрезвычайной ситуации.</p> <p>Тема 3. Стресс как общий адаптационный синдром.</p> <p>Тема 4. Психические состояния и особенности поведения человека в ЧС.</p> <p>Тема 5. Стихийное массовое поведение людей в ЧС.</p> <p>Тема 6. Влияние индивидуальных особенностей людей на способы реагирования в ЧС и переживания их последствий</p> <p>Тема 7. Психологическая помощь пострадавшим в ЧС.</p> <p>Тема 8. Особенности деятельности в экстремальных</p>

условиях.

Тема 9. Групповая командная и управленческая деятельность в условиях ЧС.

Тема 10. Профессиональное здоровье.

Тема 11. Основы психической саморегуляции.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ОК-1 – владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)

ОК-5 – Владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью;

ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	КР

Дисциплина:	Б.1. С.01.2 «Политология»
Направление подготовки:	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профили подготовки (направленность):	«Защита окружающей среды»
Форма обучения:	Очная
Цель изучения дисциплины:	Обучение по предмету «Политология» призвано сформировать политические знания для комплексного и проблемного анализа политических явлений и процессов с выявлением их причинно-следственных связей, объективных противоречий и тенденций, а также с рассмотрением последствий применительно к современной политической жизни.
Задачи изучения дисциплины:	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Политология» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дать студентам представление о генезисе, функционировании и развитии политики как важнейшей сферы современного общества; - сформировать политическую культуру студентов, выработать их активную гражданскую позицию, понимание своих гражданских прав и обязанностей, а также ответственности перед обществом. - выявлять актуальные вопросы политического развития России, а также взаимосвязь мировой, российской и региональной политики.
Основные Темы дисциплины:	<p>Тема 1 - Введение в политологию</p> <p>Тема 2 - Политология как наука. Идеи истоки политологии.</p> <p>Тема 3 - Политические системы современности. Развитие общественно-политической мысли в России</p> <p>Тема 4 - Политическая власть Политическая власть и политические системы. Политические элиты и политическое лидерство. Понятия и признаки политического режима.</p> <p>Тема 5 - Человек. Общество и власть Гражданское общество. Политические партии и власть.</p> <p>Тема 6 - Человек в политическом измерении Политическое сознание. Политическая культура. Политическая социализация. Политическая идеология.</p> <p>Тема 7 - Мировая политика и международные отношения</p>

	Мировая политика и международные отношения. Основные тенденции развития международных отношений.	
	Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций: <i>Для направления подготовки 20.03.01</i>	
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<i>ОК-1</i> – владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	
	<i>ОК-5</i> – Владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью;	
	<i>ПК-17</i> - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	
Общая трудоемкость дисциплины	2	
Всего часов по учебному плану:	72	
Форма итогового контроля по дисциплине:	Зачет	
Форма контроля СРС по дисциплине:	Контрольная работа	

Дисциплина	Б.1. С 02.1 «Промышленная экология»
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	Очная форма обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Основной целью изучения дисциплины «Промышленная экология» является обеспечения экологической безопасности, в котором рассматриваются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мероприятия по снижению негативного воздействия техносферы на природную среду путем рационального и комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, а также при разработке экологической стратегии и политики развития производства; - технологическое обеспечение (способы и средства экологически рационального использования конструктивных решений); - организационно-методические обеспечения (оптимальные организационно-методические структуры производства, принципы обеспечения экологической эффективности производства, экологически оптимальные формы организации технологических процессов).
Задачи изучения дисциплины	<p>Для выполнения целей изучения дисциплины «Промышленная экология» рассмотрены задачи, направленные на осуществление комплексных экологически обоснованных решений, мероприятий и технологий, которые будут оказывать минимально вредное воздействие на окружающую среду и которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимизация технологических и проектно-конструкторских решений, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека; - прогнозирование и оценка возможных отрицательных последствий деятельности действующих, реконструируемых и проектируемых предприятий (технологических процессов) для окружающей среды и человека; - своевременное выявление и корректировка конкретных технологических процессов, наносящих ущерб окружающей среде, угрожающих здоровью

человека, отрицательно влияющих на природные и антропогенные системы.

Освоение учебной дисциплины предполагает изучение четырех основных тем:

Тема 1 – Экологическая стратегия и политика развития предприятия. Экологическая стратегия. Экологическая политика предприятия. Экологические сферы деятельности. Экологические аспекты деятельности предприятия. ИСО 14001 «Система экологического менеджмента»;

Тема 2 – Форма организации производства. Рассмотрены формы организации производства: размещение предприятия; специализация и диверсификация; комбинирование, кооперирование; концентрация;

Тема 3 – Организация производственных процессов. Сущность и задачи организации производства. Понятие о производственном процессе и его организации. Принципы организации производственного процесса. Типы производства и их характеристика. Методы организации производства. Производственная структура предприятия;

Тема 4 – Безотходные и малоотходные производства (технологии). Основы безотходного производства. Принципы безотходной технологии. Критерии безотходности и экологичности производства;

Тема 5 – Общая экологическая характеристика промышленного предприятия. Функциональная схема промышленного предприятия. Комплексная экологическая характеристика предприятия. Критерии экологической эффективности производства;

Тема 6 – Экологическое проектирование производственных процессов. Разработка экологически чистого производства. Проектирование промышленной продукции. Оценка экологической безопасности на этапе разработки производственных процессов и продукции;

Тема 7 – Управление экологическими рисками. Понятие экологические риски. Схема оценки экологических рисков. Методы риска. Основы управления экологическими рисками.

Тема 8 – Организация работы по охране окружающей среды на предприятии. Организация работы по охране атмосферного воздуха на предприятии. Организация работы по охране

Основные разделы
дисциплины

	поверхностных вод и при размещении отходов различных видов. Система управления окружающей средой на предприятии. Планирование природоохранной деятельности.
	Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:
	Для направления подготовки 20.03.01:
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<p><i>ПК-10</i> - способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;</p> <p><i>ПК-11</i> - способность организовать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>
Общая трудоемкость дисциплины	5
Всего часов по учебному плану	180
Форма итогового контроля по дисциплине	экзамен
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Контрольная работа

Дисциплина	Б.1. С 02.1 «Основы анализа экологического риска»
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	Очная форма обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Основной целью изучения дисциплины «Основы анализа экологического риска» является обеспечения экологической безопасности, которая состоит в том чтобы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать по уровню экологического риска приемлемость и чрезмерную опасность видов деятельности, связанных с возможными аварийными ситуациями, имеющими неблагоприятные последствия для окружающей среды; - управлять экологическим риском; - осуществлять ранжирование неблагоприятных экологических воздействий по реальной и прогнозируемой величинам экологической опасности.
Задачи изучения дисциплины	<p>Задачами изучения дисциплины является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомство с уровнями допустимых негативных воздействий на окружающую среду, с последствиями, возникающими при нарушении требований к уровню воздействий; - оценка экологического риска; - методы качественного и количественного анализа и оценки экологических опасностей через концепцию "приемлемого" риска.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение четырех основных тем:</p> <p>Тема 1 – Определения риска. Субъект, объект и предмет риска;</p> <p>Тема 2 – Экологический риск. Особенности экологического риска. Классификация экологических рисков;</p> <p>Тема 3 – Оценка экологического риска: методы и методики;</p> <p>Тема 4 – Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду;</p> <p>Тема 5 – Страхование экологических рисков. Подходы к управлению риском;</p> <p>Тема 6 – Оценка экологического ущерба. Нормативная база оценки экологического ущерба.</p>

	<p>Основные методы оценивания экологического ущерба. Определение экономического ущерба от загрязнения окружающей среды методом укрупненного счета. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.;</p> <p>Тема 7 – Управление экологическими рисками. Основы управления экологическими рисками. Этапы и задачи управление рисками.</p> <p>Тема 8 – Глава 6. Система обеспечения производственно-экологической безопасности. Целеполагание и структура системы обеспечения производственной-экологической безопасности. Показатели и критерии оценки качества системы обеспечения производственной экологической безопасности.</p>
	<p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p>Для направления подготовки 20.03.01:</p> <p>ПК-10 - способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ПК-11 - способность организовать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	
Общая трудоемкость дисциплины	5
Всего часов по учебному плану	180
Форма итогового контроля по дисциплине	экзамен
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Контрольная работа

Дисциплина	Б.1. С.03.1 «Физико-химические процессы в техносфере»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Цели изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> — достижение студентом понимания, что «Физико-химические процессы в техносфере» являются одной из естественнонаучных дисциплин, изучающей законы развития материального мира; способствовать формированию у студентов целостной научной картины мира, реалистического взгляда на природу, разумного и ответственного отношения к себе, людям и среде обитания; — создание научного фундамента для подготовки специалиста-инженера и его полноценной практической деятельности в будущем; — формирование у будущего специалиста творческого мышления, способного использовать факты и методологию химической науки для решения на современном уровне вопросов строительной технологии; — формирование представления о многообразии химических веществ, их систематике, строении, свойствах, о закономерностях их превращений и значении химических реакций в протекании природных и производственных процессов.
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Физико-химические процессы в техносфере» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) изучить основные понятия, законы и модели химических систем, реакционной способности веществ; 2) изучить основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; 3) изучить свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов; 4) уметь проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций,

	<p>определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ, проводить очистку веществ в лабораторных условиях, определять основные физические характеристики органических веществ;</p> <p>5) овладеть методами выделения и очистки веществ, определения их состава;</p> <p>6) овладеть методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.</p>
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение следующих разделов:</p> <p>Тема 1 – «Физико-химические процессы в окружающей среде»;</p> <p>Тема 2 – «Физико-химические процессы в атмосфере»;</p> <p>Тема 3 – «Физико-химические процессы в гидросфере»;</p> <p>Тема 4 – «Физико-химические процессы в литосфере»;</p> <p>Тема 5 – «Физико-химические процессы в биосфере»;</p> <p>Тема 6 – «Ионизирующее излучение и окружающая среда».</p>
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p>Для направления подготовки 20.03.01:</p> <p>ПК-16 — способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;</p> <p>ПК-19 — способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности.</p>
Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Контрольная работа

Дисциплина	Б.1. С.04.1 «Компьютерная графика»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очная
Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины являются: получение необходимых знаний, умений и навыков по созданию инженерных чертежей посредством графического редактора AutoCAD.
Задачи изучения дисциплины	<p>Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> — овладеть навыками выполнения основных команд AutoCAD на практических примерах; — овладеть основными методами, способами и навыками работы с компьютером как средством управления информацией. — уметь настраивать графическую среду AutoCAD; — уметь выполнять в графическом пакете AutoCAD основные команды режимов черчения, редактирования, оформления чертежей, простановки размеров на чертежах, текстовые команды; — применять графические объекты для создания чертежа любого уровня сложности; — подготавливать чертёж для вывода на печать. — использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Интернет; — использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет в профессиональной
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение трехосновных тем:</p> <p>Тема 1 - Работа с блоками. Работа с атрибутами блоков.</p> <p>Тема 2 - Работа в пространстве листа. Вставка штампа и печать чертежа.</p> <p>Тема 3 - Взаимодействие AutoCAD с другими приложениями.</p> <p>Тема 4 - Работа в 3D пространстве.</p>

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ОПК-1 - способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ПК-2 - способность разрабатывать и использовать графическую документацию.

Общая
трудоемкость
дисциплины

3

Всего часов по
учебному плану

108

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Зачет

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Лабораторная работа

Дисциплина	Б.1 С. 05.1 «Радиационный контроль в строительстве»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очная форма обучения
Цель изучения дисциплины	Основной целью изучения дисциплины «Радиационный контроль в строительстве» является формирование у обучающихся знаний и умений в области закономерностей формирования радиационного фона зданий; методов регистрации ионизирующих излучений; законодательных и нормативных правовых актов по ограничению действия природных радионуклидов в строительной отрасли; принципов противорадиационной защиты зданий; способов снижения гамма-фона помещений.
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Радиационный контроль в строительстве» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить основные понятия радиационной экологии в строительстве; - изучить основные законодательные и нормативные положения по контролю радиоактивности в стройиндустрии; - овладеть основными понятиями теории формирования радиационного фона территории застройки, зданий; - изучить методы регистрации ионизирующих излучений естественных радионуклидов строительных материалов; - освоить методики расчета внешнего и внутреннего облучения населения в зданиях и на открытой местности; - изучить методы и средства снижения радиационного фона в помещениях.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение семи основных тем:</p> <p>Тема 1 – Введение. Источники облучения населения.</p> <p>Тема 2 – Действие ионизирующего излучения на человека.</p> <p>Тема 3 – Законодательные и нормативные правовые акты по ограничению влияния природных радионуклидов в строительстве.</p>

Тема 4 – Активность ЕРН в строительных материалах и образование радиационного фона зданий.

Тема 5 – Оценка эффективных доз внешнего и внутреннего облучения человека.

Тема 6 – Основы противорадоновой защиты зданий.

Тема 7 – Экономические аспекты снижения радиационного фона в зданиях.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ПК-10 – способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;

ПК-11 – способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ПК-12 – способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

Общая
трудоемкость
дисциплины

3

Всего часов по
учебному плану

108

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Зачет

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Опрос (в форме теста), опрос (в устной форме)

Дисциплина	Б.1. С.05.2 «Химическая и радиационная безопасность»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очная форма обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Целью дисциплины является получение студентами знаний в области обеспечения химической и радиационной безопасности, снижении рисков химических и радиационных аварий, принципы и методы химической и радиационной защиты человека и окружающей среды.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Химическая и радиационная безопасность» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение основных законодательных и нормативных положений по обеспечению химической и радиационной безопасности; - изучение источников и характеристик химических и радиационных опасностей, особенности их действия на человека и окружающую среду; - изучение прогнозирования развития негативных воздействий при авариях на ХОО и РОО, оценки последствий; - овладение основными методами обеспечения химической и радиационной безопасности.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение восьми основных тем:</p> <p>Тема 1 – Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения химической безопасности.</p> <p>Тема 2 – Классификация АХОВ.</p> <p>Тема 3 – Химически опасные объекты.</p> <p>Тема 4 – Принципы защиты и мероприятия по защите от АХОВ.</p> <p>Тема 5 - Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения радиационной безопасности.</p> <p>Тема 6 - Виды ионизирующих излучений и их характеристики.</p>

Тема 7 - Радиационно опасные объекты.

Тема 8 - Средства и способы защиты от ионизирующего излучения.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ПК-10 – способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;

ПК-11 – способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ПК-12 – способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

Общая
трудоемкость
дисциплины

3

Всего часов по
учебному плану

108

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Зачет

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Опрос (в устной форме)

Дисциплина	Б.1. С.06.1 «Технический надзор и экспертиза зданий»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	очная
Цель изучения дисциплины	<p>Основной целью изучения дисциплины «Технический надзор и экспертиза зданий» является изучение методов, способов технической экспертизы зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации промышленных и гражданских объектов, базирующихся на применении современных технических средств, эффективных методов обследования строительных конструкций и материалов. Значительное внимание уделено достижениям технического прогресса, обеспечению качества получаемых результатов о техническом состоянии всех строительных элементов зданий и сооружений.</p> <p>Сопутствующими целями изучения дисциплины «Технический надзор и экспертиза зданий» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение обучающимися системного методического подхода к вопросам повышения качества технического надзора и экспертизы зданий и сооружений; - приобретение практических навыков оценки и прогнозирования технического состояния зданий и сооружений; - формирование научно-методической базы для дальнейшего изучения прикладных направлений в вопросах контроля технического состояния зданий и сооружений
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Технический надзор и экспертиза зданий» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснованно выбирать методы исследований и способы их выполнения, включая инновационные; - определить объемы и стоимости работ по экспертизе, сроки выполнения; - разрабатывать рабочие программы исследований на вариативной основе, с использованием необходимого приборного оборудования и лабораторий; - составлять экспертные технические заключения на

	основе доказательной базы, полученной по результатам экспертизы.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение четырех основных тем:</p> <p>Тема 1 – Аварии зданий и сооружений;</p> <p>Тема 2 – Техническая экспертиза. Общие положения;</p> <p>Тема 3 – Техническое обследование конструкций зданий и сооружений;</p> <p>Тема 4 – Усиление конструкций. Разработка технических решений. Реконструкция зданий.</p>
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p>Для направления подготовки 20.03.01:</p> <p><i>ОК-4</i> - владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться);</p> <p><i>ОК-10</i> - способность к познавательной деятельности;</p> <p><i>ПК-20</i> - способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные.</p>
Общая трудоемкость дисциплины	4
Всего часов по учебному плану	144
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Контрольная работа

Дисциплина	Б.1. С.06.2 «Сейсмическая устойчивость зданий и сооружений»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Дневная
Цель изучения дисциплины	<p>Основной целью освоения дисциплины «Сейсмическая устойчивость зданий и сооружений» является приобретение знаний и умений, необходимых специалисту при проектировании зданий и сооружений в сейсмоактивных районах земли, освоение практики расчетов зданий и сооружений на динамические нагрузки, включая сейсмические, в том числе с использованием программных комплексов.</p> <p>Сопутствующими целями изучения дисциплины «Сейсмическая устойчивость зданий и сооружений» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение обучающимися системного методического подхода к вопросам оценки сейсмической устойчивости различных объектов экономики и народного хозяйства; - приобретение практических навыков оценки и прогнозирования технического состояния зданий подвергшихся сейсмическому воздействию; - формирование научно-методической базы для дальнейшего изучения прикладных направлений в вопросах контроля технического состояния зданий и сооружений
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Сейсмическая устойчивость зданий и сооружений» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснованно выбирать методы исследований состояния зданий подвергшихся сейсмическому воздействию и способы их выполнения, включая инновационные; - определить объемы и стоимости работ по экспертизе состояния зданий подвергшихся сейсмическому воздействию, сроки выполнения; - разрабатывать рабочие программы исследований состояния зданий подвергшихся сейсмическому воздействию на вариативной основе, с использованием необходимого приборного оборудования и лабораторий.

Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение четырех основных тем: Тема 1 – Динамические нагрузки; Тема 2 – Основные сведения о землетрясениях; Тема 3 – Общие вопросы сейсмостойкости сооружений; Тема 4 – Расчет зданий и сооружений на сейсмические воздействия.</p>
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций: Для направления подготовки 20.03.01:</p> <p>ОК-4 - владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться); ОК-10 - способность к познавательной деятельности; ПК-20 - способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные.</p>
Общая трудоемкость дисциплины	4
Всего часов по учебному плану	144
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Контрольная работа

Дисциплина	Б.1. С. 07.1 «Производственная санитария»
Направление подготовки	20.03.01. "Техносферная безопасность"
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Дисциплина «Производственная санитария» в учебном плане находится в базовой части профессионального цикла БЗ и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки <u>«Техносферная безопасность»</u>.</p> <p>Цель изучения дисциплины – формирование у студентов современных представлений о воздействии вредных факторов на организм человека и функционировании систем обеспечения безопасности жизнедеятельности организма, принципов нормирования вредных факторов на производстве. Профилактика и снижение уровня профессиональных заболеваний на основе мероприятий по созданию безопасных условий труда, основанных на использовании организационных, технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических методов и средств, обеспечивающих безопасность технологических производств строительного комплекса.</p> <p>Воспитательная цель преподавания дисциплины – воспитание патриотизма, гражданской личности, а также формирование профессионально образованной, эрудированной и самодостаточной личности студента, способного работать с информацией и обладать знаниями по созданию безопасных условий труда.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Задача курса - дать глубокие знания в области обеспечения безопасности труда и подготовить студентов к самостоятельному решению инженерных задач, направленных на обеспечение безопасности производственных процессов и производств.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них; - специфику и механизм токсического действия

вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов;

- научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях;

- теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности;

- действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности;

- систему управления безопасностью в техносфере;

- систему обеспечения безопасности технологических процессов и производственного оборудования.

Уметь:

- применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

- пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания;

- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;

- прогнозировать аварии и катастрофы.

Владеть:

- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов;

- навыками измерения уровней опасности на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику.

Освоение учебной дисциплины предполагает изучение следующих основных разделов:

Тема 1. Вредные вещества и их классификация. Токсикология; определение и нормирование содержания вредных веществ; заболевания, возникающие от воздействия вредных веществ; средства коллективной и индивидуальной защиты от вредных веществ;

Тема 2. Производственный шум влияние шума на организм человека, шумовая болезнь; физические характеристики шума, единицы измерения, классификация шумов; гигиеническое нормирование, приборы и методы контроля шума на производстве; средства и методы защиты от шума; источники и характеристики ультразвука и инфразвука.

Основные разделы
дисциплины

Гигиеническое нормирование; защита от ультразвука и инфразвука; контроль шумовых характеристик машин;

Тема 3. Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей. Воздействие электромагнитных полей на человека, измерение и нормирование электромагнитных полей, контроль и защита от электромагнитных полей;

Тема 4. Природа, источники и основные характеристики лазерного излучения; воздействие на организм человека и гигиеническое нормирование; средства и методы защиты от лазерных излучений;

Тема 5. Природа и виды ионизирующих излучений. Биологическое действие излучений на человека и окружающую среду; нормирование излучений, дозы и пределы облучения; работа с радиоактивными веществами и источниками; дозиметрический контроль.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

ОК-1 - владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры);

ОК-7 - владение культурой безопасности и риск ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ПК-16 - способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

Общая
трудоемкость
дисциплины

4

Всего часов по
учебному плану

144

Форма итогового
контроля по
дисциплине

Экзамен

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Курсовая работа

Дисциплина	Б.1. С. 07.2 «Первая медицинская помощь»
Направление подготовки	20.03.01. "Техносферная безопасность"
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины – обучить студентов правилам оказания первой медицинской помощи. Студент должен четко знать основные признаки различных повреждений (заболеваний), ясно представлять насколько опасны могут быть эти повреждения для пострадавшего (заболевшего).
Задачи изучения дисциплины	<p>В процессе усвоения содержания дисциплины студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать общие принципы оказания первой медицинской помощи; - иметь основные понятия об антисептике и асептике, наложении повязок; - уметь оказать первую помощь при: <ul style="list-style-type: none"> - ушибах, разрывах, переломах, сдавлениях и вывихах; - ожогах и отморожениях; - несчастных случаях и острых заболеваниях, - электротравме и поражении молнией; - утоплении, удушении и заваливании землей; - отравлении угарным газом, при пищевых отравлениях, при отравлениях ядохимикатами, при отравлениях кислотами и едкими щелочами, при отравлениях лекарственными препаратами и алкоголем; - при тепловом и солнечном «ударе», обмороке.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение следующих основных разделов:</p> <p>Тема 1. Общие понятия о первой медицинской помощи:</p> <p>1.1. Мероприятия при оказании первой медицинской помощи. Основные понятия об антисептике и асептике.</p> <p>1.2. Признаки жизни. Состояния, при которых необходима доврачебная помощь (шок, утопление, поражение электрическим током, отравления, кровоизлияния в мозг, травматический шок).</p> <p>Тема 2. Общие принципы оказания первой медицинской помощи:</p> <p>2.1. Раны, остановка кровотечений, наложение повязок (дисмургия). Ушибы, растяжения связок, вывихи и переломы костей. Ожоги и отморожения.</p>

2.2. Обморок, тепловой и солнечный удары, шок. Поражение электрическим током. Утопление, удушье и заваливание землей. Переноска пострадавших.

2.3. Понятие об инфекционных болезнях и меры их предупреждения. Укусы ядовитых змей и насекомых. Пищевые отравления, отравления грибами и ягодами. Уход за больными, ранеными, пораженными.

2.4. Лучевые поражения. Индивидуальные средства защиты органов дыхания. Приемы оказания доврачебной и первой медицинской помощи пострадавшим в ЧС – искусственное дыхание, непрямой массаж сердца. .

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

ОК-1 - владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры);

ОК-7 - владение культурой безопасности и риск ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ПК-16 - способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

Общая трудоемкость дисциплины	4
Всего часов по учебному плану	144
Форма итогового контроля по дисциплине	Экзамен
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Курсовая работа

Дисциплина	Б.1. С.08.1 «Проектирование санитарно-защитных зон»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является рассмотрение порядка расчета разработки, согласования, и утверждения границ СЗЗ по совокупности всех видов техногенных воздействий объекта на окружающую среду и здоровье населения.
Задачи изучения дисциплины	<p>Задачами изучения дисциплины является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предотвращение или ослабление до требуемых гигиенических нормативов негативного воздействия производственных объектов на комфортность проживания и здоровье населения; - определение возможности сохранения предприятия, применяемой технологии и объемов производства продукции в условиях города; - принятие экономически и технически обоснованных, социально и экологически целесообразных проектных и строительных решений.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение девятиосновных тем:</p> <p>Тема 1: Гигиеническое нормирование в области градостроительства</p> <p>Тема 2: Правовая основа проектирования СЗЗ</p> <p>Тема 3: Порядок разработки проектов организации СЗЗ</p> <p>Тема 4: Планировочная организация СЗЗ</p> <p>Тема 5: Режим территории СЗЗ</p> <p>Тема 6: Учет загрязнения атмосферного воздуха при установлении границ СЗЗ</p> <p>Тема 7: Учет физических факторов воздействия на население при установлении СЗЗ</p> <p>Тема 8: Учет оценки риска при установлении границ СЗЗ</p> <p>Тема 9: Особенности озеленения СЗЗ</p>

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ПК-14 - определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Общая трудоемкость дисциплины	5
Всего часов по учебному плану	180
Форма итогового контроля по дисциплине	Экзамен
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Курсовая работа

Дисциплина	Б.1. С.08.2 «Источники загрязнения среды обитания»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с основными процессами и конструктивными особенностями источников воздействия на среду обитания, их выбросами, сбросами, твердыми отходами и энергетическими воздействиями. В ней на основе современных научных данных раскрываются механизмы антропогенного воздействия на природную среду, его последствия.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Задачами изучения дисциплины является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление студентов с ролью предприятий в загрязнение окружающей среды; с видами загрязнителей окружающей среды и их характеристиками; - изучение особенностей загрязнений атмосферы, гидросферы и литосферы производственными отходами; энергетических загрязнений; - выяснение механизмов взаимодействия промышленных предприятий с окружающей средой; - определение изменений в окружающей среде под воздействием загрязнений; - оценка влияния изменений природной среды на здоровье человек; - изучение методов расчета рассеивания вредных веществ в природной среде и идентификации источников негативного воздействия на среду обитания.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение восьми основных тем:</p> <p>Тема 1: Среда обитания человека.</p> <p>Тема 2: Загрязнение среды обитания и здоровье человека.</p> <p>Тема 3: Источники загрязнения атмосферного воздуха. Воздействие на атмосферу.</p> <p>Тема 4: Источники загрязнения водных объектов. Воздействие на гидросферу.</p> <p>Тема 5: Источники загрязнения литосферы. Воздействие на литосферу.</p> <p>Тема 6: Охрана окружающей среды и качество жизни</p>

Тема 7: Специфические и химические загрязнители общетоксического действия.

Тема 8: Характеристика источников образования твердых отходов, методы переработки отходов.

Изучение специальной дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01

Планируемые

результаты

обучения (перечень компетенций)

ПК-14 – способность определять нормативные уровни негативных воздействий на человека и окружающую среду;

ПК-22 – способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Общая

трудоемкость дисциплины

5

Всего часов по учебному плану

180

Форма итогового контроля по дисциплине

Экзамен

Форма (формы) контроля СРС по дисциплине

Курсовая работа

Дисциплина	Б.1 С 09.1 «Проектирование полигонов»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	Очная
Цель изучения дисциплины	Основной целью изучения дисциплины «Проектирование полигонов» является использования современных методов и новых конструкций полигонов отходов разработке малоотходных технологических схем и позволяет решать разнообразные задачи, связанные с основами оптимизации технологических режимов в сфере обращения с отходами.
Задачи изучения дисциплины	<p>Выполнение целей изучения дисциплины «Проектирование полигонов» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение физико - химических закономерностей теории процессов, имеющих место в теле - полигона свалки ТПО и ТКО; - знакомство с основными методами организации обращения, транспортировки, временного размещения (на полигонах) и местах захоронения (различного рода хранилищ) ТПО и ТКО; - получение знаний в области разработки проектов нормативов образования и лимитов размещения отходов ПНООЛР как научно-обоснованной программы сокращения и утилизации ТПО и ТКО (ТБО); - иметь знания в области проведения инженерно-экологических изысканий, выбора места строительства, составе и содержания основных разделов проектов полигона ТКО (ТБО), гигиенических требований к устройству и содержанию полигонов ТПО и ТКО; - знакомство с основными требованиями, предъявляемых нормативной документацией, к проектированию, современных методов и технологии проведения работ при эксплуатации полигонов ТПО и ТКО; - способность работать с научно-технической и нормативной литературой, решать научно-исследовательские, практические задачи, возникающими при реализации методов временного хранения и захоронения на полигонах ТПО и ТКО; - иметь знания в области системы и современных методов организации обращения (сбор, хранение,

временного складирования, транспортирования), а также организации временного хранения (захоронения) на полигонах и различного вида хранилищ;

- иметь знания в области основ охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности полигонов, применения эколого-охранных технологий для снижения негативного воздействия полигонов на ОС при эксплуатации полигонов, как элемента системы обращения с отходами в обществе (ноосфере).

- иметь знания в области методологических основ, принципов и правил проектирования и эксплуатации полигонов ТПО и ТКО.

Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных тем:

Тема 1 – Введение. Общие цели и задачи дисциплины.

Тема 2 – Состав, содержание и проведение инженерно-экологических изысканий для строительства полигона твердых бытовых отходов.

Тема 3 Нормы законодательства в проектировании, строительстве и эксплуатации полигонов ТПО и ТКО.

Тема 4 - Полигоны ТПО. Классификация, характеристики и особенности ТПО.

Тема 5 - Метод нормирования и лимиты образования, сбора ТПО и ТКО.

Тема 6 - Лимитирование и лицензирование деятельности в сфере обращения с отходами.

Тема 7 - Проектирование полигонов. Критерии выбора метода и места размещения сооружений обезвреживания и утилизации твердых бытовых отходов.

Тема 8 - Проектирование полигонов. Устройство карт для захоронения отходов, определение срока эксплуатации карты и полигона.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

ПК-11 - способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ПК-21 - способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива.

Основные разделы дисциплины

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

трудоемкость
дисциплины

Всего часов по
учебному плану

180

Форма итогового
контроля по
дисциплине

экзамен

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Курсовая работа

Дисциплина	Б.1 С 09.2 «Основы обращения с отходами»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	Очная
Цель изучения дисциплины	Основной целью изучения дисциплины «Основы обращения с отходами» является использования теоретических знаний о компонентах, определяющих опасные свойства отходов, о механизмах, лежащих в основе переработки отходов, о влиянии компонентов отходов на окружающую среду; изучение законодательной и нормативной базой, обеспечивающей управление в обращении с отходами; приобретение навыков определения класса опасности отходов, платы за размещение отходов, определения базовых, нормативных и дифференцированных ставок платы за загрязнение окружающей среды.
Задачи изучения дисциплины	Выполнение целей изучения дисциплины «Основы обращения с отходами» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач: - дать представление о номенклатуре отходов; - дать представление о способах переработки и утилизации основных видов отходов; - научить разрабатывать природоохранные мероприятия путем создания малоотходных и безотходных технологий.
Основные разделы дисциплины	Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных тем: Тема 1 – Введение. Общие цели и задачи дисциплины. Тема 2 – Правовые основы обращения с опасными отходами. Тема 3 - Опасные отходы производства и потребления. Тема 4 - Предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду. Тема 5 - Регулирование деятельности в области обращения с опасными отходами производства и потребления. Тема 6 - Государственный контроль обращения с твердыми коммунальными отходами.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ПК-11 - способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ПК-21 - способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива.

Общая
трудоемкость
дисциплины

5

Всего часов по
учебному плану

180

Форма итогового
контроля по
дисциплине

экзамен

Форма (формы)
контроля СРС по
дисциплине

Курсовая работа

Дисциплина	Б.1 «Элективный курс по физической культуре»
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	Все формы обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Целью изучения студентами дисциплины «Элективный курс по физической культуре» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и обеспечение психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности. Создание устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни, физическому самосовершенствованию, приобретению личного опыта творческого использования ее средств и методов, достижению установленного уровня психофизической подготовленности специалиста строительного профиля.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Для достижения поставленной цели в учебном процессе по физической культуре предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 образ и спортивный стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях системами физических упражнений и видами спорта; - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, 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.
Основные разделы дисциплины	Освоение учебной дисциплины предполагает изучение шести основных тем: Тема 1.1 Легкая атлетика Тема 1.2 Фитнес-аэробика Тема 1.3 Волейбол Тема 1.4 Баскетбол Тема 1.5 Атлетическая гимнастика Тема 1.6 ОФП
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций Для направления подготовки 20.03.01 ОК-1 – владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)
Общая трудоемкость дисциплины	-
Всего часов по учебному плану	328
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Зачётные нормативы

Дисциплина	Б.2. У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (первичные умения и навыки научно-исследовательской деятельности)
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»,
Форма обучения	Очная форма обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Основной целью изучения дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» заключается в формировании у студентов практических навыков и умений, необходимых будущим специалистам, на основе ранее полученных теоретических знаний.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Для выполнения целей изучения дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение особенностей и основных направлений деятельности предприятия; - изучение организационной структуры и взаимодействия подразделений; - закрепление и углубление полученных студентом в университете теоретических знаний; - сбор информации о деятельности предприятия (организации); - приобретение навыков самостоятельной работы, связанной с обработкой полученных данных и информации о деятельности предприятия (организации).
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение четырех основных тем:</p> <p>Раздел 1 – Подготовительный этап: проведение организационного собрания по практике, в ходе которого студенты знакомятся с правами и обязанностями студентов-практикантов, формами представления отчета по практике, получают задание на период ее прохождения;</p> <p>Раздел 2 – Основной этап: ознакомление с предприятием: производственная и организационная характеристика предприятия; схема организационной структуры предприятия, состав служб,</p>

производственные подразделения, отделы и исполнители, входящие в них; экологическая служба предприятия; знакомство с отделом охраны труда на предприятии;

Раздел 3 – Заключительный этап: подготовка и составление отчета в соответствии с требованиями программы практики.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

ОК-4 - владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться);

ОК-10 - способность к познавательной деятельности;

ПК-10 - способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;

ПК-14 - определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;

ПК-22 - способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

ПК-23 - способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет с оценкой
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	подготовка к отчету и зачету

Б.2. П 1 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

Дисциплина	
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очная форма обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Основной целью изучения дисциплины «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение практических навыков в области ведения экологической и производственной безопасности.</p>
Задачи изучения дисциплины	<p>Для выполнения целей изучения дисциплины «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none">- закрепление теории, расширение и углубление знаний по общепрофессиональным дисциплинам специальности;- знакомство с положениями, методическими материалами, нормативно-правовой документацией по ведению экологической и производственной безопасности;- сбор информации о деятельности предприятия (организации);- приобретение навыков организаторской работы в производственном коллективе;- приобретение навыков самостоятельной работы, связанной с обработкой полученных данных и информации о деятельности предприятия (организации).
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение четырех основных тем:</p> <p>Раздел 1 – Подготовительный этап: проведение организационного собрания по практике, в ходе которого студенты знакомятся с правами и обязанностями студентов-практикантов, формами представления отчета по практике, получают задание на период ее прохождения;</p> <p>Раздел 2 – Основной этап: ознакомление с предприятием: производственная и организационная</p>

характеристика предприятия; схема организационной структуры предприятия, состав служб, производственные подразделения, отделы и исполнители, входящие в них; экологическая служба предприятия; знакомство с отделом охраны труда на предприятии;

Раздел 3 – Заключительный этап: подготовка и составление отчета в соответствии с требованиями программы практики.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

ОК-4 - владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться);

ОК-10 - способность к познавательной деятельности;

ОПК-5 - готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе;

ПК-12 - способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;

ПК-16 - способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет с оценкой
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	подготовка к отчету и зачету

Дисциплина	Б.2.П.2 «Технологическая практика»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очная форма обучения
Цель изучения дисциплины	<p>Целями дисциплины является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение различных технологических процессов на разных фазах производства, применяемых машин и механизмов, особенностей и условий их эксплуатации, обслуживания и ремонта, экономики, организации и управления безопасностью процессов производств, а так же сбор первичных материалов для последующего их применения при написании дипломного проекта; - приобретение студентами практических знаний и навыков по организации служб безопасности на предприятиях, обеспечение безопасной эксплуатации различных машин, механизмов, оборудования, безопасного выполнения работ различной степени тяжести, опасности и напряженности; - подготовка высококвалифицированных специалистов, занимающихся вопросами обеспечения работающих безопасными и безвредными условиями труда для нужд различных предприятий. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные техногенные опасности предприятия; - основные понятия, категории и инструменты определения опасностей предприятия; - нормативно-правовую основу управления безопасностью. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; - рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы критерии безопасности техносферы; - осуществлять выбор инструментальных средств для обработки полученных данных в соответствии с поставленной задачей; - анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; - выявлять проблемные участки при анализе конкретных ситуаций;

- предлагать способы их решения с учетом критериев управления безопасностью, оценки рисков и возможных негативных последствий;

- самостоятельно разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор.

Владеть:

- методами сбора необходимой информации;
- методами расчета и анализа показателей негативного воздействия техносферы;

- методами принятия управленческих решений в области обеспечения производственной безопасности.

Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:

1) ознакомление с производственной деятельностью, структурой, технологическими процессами, организацией работ, технической и сырьевой базой предприятия;

2) ознакомление и изучение организация службы охраны труда на предприятии;

3) ознакомление с действующими в цехах, на участках и рабочих местах документами по безопасности труда;

4) ознакомление с санитарно-гигиеническим состоянием рабочих мест;

5) ознакомление с соответствием рабочих мест эргономическим требованиям к ним;

6) ознакомление с порядком проведения аттестации рабочих мест по условиям труда на предприятии;

7) ознакомление с порядком проведения обучения и проверки знаний по охране труда руководителей и специалистов предприятия;

8) изучение и освоение порядка отчетности о состоянии охраны труда на предприятии;

9) изучение и освоение навыков по составлению инструкций по охране труда для различных категорий работников предприятия;

10) изучение и освоение правил пожарной безопасности и пожарной профилактики на всех фазах различных технологических процессов.

Задачи изучения дисциплины

Основные разделы дисциплины

Освоение учебной дисциплины предполагает изучение трех основных тем:

Тема 1 – Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности. Сбор литературного материала.

Тема 2 – Экспериментальный этап. Сбор фактического материала. Обработка и систематизация наблюдений. Обработка и анализ полученной информации.

Тема 3 – Подготовка и защита отчета по практике.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

ОК-4 - владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться).

ОК-10 - способность к познавательной деятельности.

ОПК-5 – готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе.

ПК-2 – способность разрабатывать и использовать графическую документацию.

ПК-4 – способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.

ПК-19 – способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности.

Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет с оценкой
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Опрос

Дисциплина	Б.2.П.3 «Научно-исследовательская работа»
Направление подготовки	20.03.01 «Техносферная безопасность»
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очная форма обучения
	<ul style="list-style-type: none"> – повышение уровня подготовки бакалавров посредством освоения ими в процессе обучения методов, приемов и навыков выполнения исследовательских работ, развития их творческих способностей, самостоятельности, инициативы в учебе и будущей деятельности. Умение организовать и спланировать научную работу, организовать поиск необходимой информации, научиться управлять процессом научного творчества, используя различные приёмы; – получение новых результатов, имеющих важное значение для теории и практики в природоохранной области; – освоение методологии научного творчества, получение навыков проведения научных исследований в составе творческого коллектива; – освоение теоретических и экспериментальных методов исследования новых методов и систем защиты человека и окружающей среды.
Цель изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы проведения научно-исследовательских работ, необходимых для решения инженерных, аналитических и управленческих задач в области техносферной безопасности, принципы и этапы их планирования; – современные методы инженерного и научного анализа экспериментальных результатов; – основное оборудование для экспериментальных исследований в области экологической безопасности; – терминологию профессионального технического иностранного языка; – современные тенденции развития технического прогресса в области техносферной безопасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить научно-исследовательские работы, необходимые для решения природоохранных задач и рационального использования природных ресурсов; – планировать, проводить и оценивать результаты экспериментальной исследовательской работы;

формулировать технически задачи с учетом наличия соответствующего оборудования, методик, инструментов и материалов, ограничений;

- модернизировать методики получения и обработки экспериментальных данных; выбирать и использовать методы и оборудование для анализа физико-механических свойств новых материалов и изделий из них, вредных компонентов и газов;

- создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания;

- ориентироваться в спектре современных проблем науки в области защиты окружающей среды.

Владеть:

- устойчивыми навыками проведения эксперимента с учетом выбора оптимальных методик и оборудования для исследований, рационального определения условий и диапазона экспериментов, обработки, систематизации и анализа полученных результатов;

- навыками анализа информации с целью расширения профессионального кругозора.

Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:

- проведение прикладных, методических, поисковых и фундаментальных научных исследований;

- вовлечение бакалавров в научное решение производственных, экономических и социальных задач;

- создание условий для поддержания и развития научных школ и направлений в ВУЗе в русле преемственности поколений в рамках познания и разработки определенных проблем;

Задачи изучения дисциплины

- содействие всестороннему развитию личности бакалавра, формированию его объективной самооценки, приобретению навыков работы в творческих коллективах, приобщению к организаторской деятельности;

- развитие у бакалавров способностей к самостоятельным обоснованным суждениям и выводам;

- организация обучения бакалавров теории и практики проведения научных исследований;

Освоение учебной дисциплины предполагает изучение трех основных тем:

Основные разделы дисциплины

Тема 1 – Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности. Сбор литературного материала.

Тема 2 – Экспериментальный этап. Сбор фактического материала. Обработка и систематизация наблюдений. Обработка и анализ полученной информации.

Тема 3 – Подготовка и защита отчета по НИР.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

ОК-4 - владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться).

ОК-10 - способность к познавательной деятельности.

ОПК-5 – готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе.

ПК-1 – способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива.

ПК-15 - способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные.

ПК-18 – готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующем законодательством Российской Федерации.

ПК-20 - способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

ПК-23 – способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

Планируемые
результаты
обучения
(перечень
компетенций)

Общая трудоемкость дисциплины	3
Всего часов по учебному плану	108
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет с оценкой
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	Опрос

Дисциплина	Б.2. П 4 «Преддипломная практика»
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки (направленность)	«Защита окружающей среды»
Форма обучения	Очная форма обучения
Цель изучения дисциплины	Основной целью изучения дисциплины «Преддипломная практика» является сбор, анализ и обобщение практической информации для выполнения выпускной квалификационной работы.
Задачи изучения дисциплины	<p>Для выполнения целей изучения дисциплины «Преддипломная практика» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепить теоретические навыки по анализу экологических аспектов; - закрепить теоретические навыки по применению современных методов и средств защиты окружающей среды и охраны труда; - выполнить индивидуальное задание (изучить производственный процесс), связанное с темой выпускной квалификационной работы и характером предполагаемой деятельности; - выполнить обобщение и анализ собранных данных; - структурировать материал для использования в выпускной квалификационной работе; - закрепить у студентов знания и навыки анализа и оценки эффективности предлагаемых мероприятий в контексте устойчивого развития.
Основные разделы дисциплины	<p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение четырех основных тем:</p> <p>Раздел 1 – Подготовительный этап: проведение организационного собрания по практике, в ходе которого студенты знакомятся с формами представления отчета по практике, получают задание на период ее прохождения;</p> <p>Раздел 2 – Основной этап - сбор материала на дипломную работу: ознакомление с основным видом деятельности предприятия, производственной и организационной характеристикой предприятия; схемой организационной структуры предприятия, состав служб, производственные подразделения, отделы и исполнители, входящие в них; экологическая служба</p>

предприятия; знакомство с отделом охраны труда на предприятии;

Раздел 3 – Заключительный этап: подготовка и составление отчета в соответствии с требованиями программы практики.

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

Для направления подготовки 20.03.01:

ОК-4 - владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться);

ОК-10 - способность к познавательной деятельности;

ОПК-5 – готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе;

ПК-3 - способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;

ПК-9 - готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;

ПК-10 - способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;

ПК-11 - способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ПК-15 - способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;

ПК-16 - способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;

ПК-17 - способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;

ПК-18 - готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения,

Планируемые
результаты
обучения (перечень
компетенций)

участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;

ПК-21 - способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива;

ПК-22 - способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Общая трудоемкость дисциплины	6
Всего часов по учебному плану	216
Форма итогового контроля по дисциплине	Зачет с оценкой
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	подготовка к отчету и зачету

Дисциплина	Б.3.Б.1 «Государственная итоговая аттестация»
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль подготовки (направленность)	Защита окружающей среды
Форма обучения	Очная форма обучения
Цель изучения дисциплины	Основной целью дисциплины «Государственная итоговая аттестация» является установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность).
Задачи изучения дисциплины	<p>Для выполнения целей изучения дисциплины «Государственная итоговая аттестация» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение соответствия подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и уровня его подготовки; - принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома государственного образца о высшем профессиональном образовании; - разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки студентов, на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)	<p style="text-align: center;"><i>Общекультурные компетенции</i></p> <p><i>ОК-1</i> - владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры);</p> <p><i>ОК-2</i> - владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления);</p> <p><i>ОК-3</i> - владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности);</p> <p><i>ОК-4</i> - владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться);</p>

ОК-5 - владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью;

ОК-6 - способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей;

ОК-7 - владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОК-8 - способность работать самостоятельно;

ОК-9 - способность принимать решения в пределах своих полномочий;

ОК-10 - способность к познавательной деятельности;

ОК-11 - способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;

ОК-12 - способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;

ОК-13 - владение письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков;

ОК-14 - способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;

ОК-15 - готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 - способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ОПК-2 - способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности;

ОПК-3 - способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;

ОПК-4 - способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ОПК-5 - готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе.

Профессиональные компетенции:

ПК-1 - способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;

ПК-2 - способность разрабатывать и использовать графическую документацию;

ПК-3 - способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;

ПК-4 - способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности;

ПК-9 - готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;

ПК-10 - способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях;

ПК-11 - способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ПК-12 - способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;

ПК-14 - определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;

ПК-15 - способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные

результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;

ПК-16 - способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;

ПК-17 - способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;

ПК-18 - готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;

ПК-19 - способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности;

ПК-20 - способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

ПК-21 - способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива;

ПК-22 - способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

ПК-23 - способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

Общая трудоемкость дисциплины	9
Всего часов по учебному плану	324
Форма итогового контроля по дисциплине	выпускная квалификационная работа
Форма (формы) контроля СРС по дисциплине	подготовка к выпускной квалификационной работе
