



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего профессионального образования
«Российский государственный социальный университет»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор филиала РГСУ в г. Клину
 Н.В. Филинова
«31» августа 2015 г.

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

20.03.01(280700.62) Техносферная безопасность

**Направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в
техносфере**

**Уровень образования
Бакалавриат**

**Наименование квалификации
бакалавр**

Заочная форма обучения

Клин 2015 г.

Содержание

Б1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл

Б1.Б.1 Философия

Б1.Б.2 Иностранный язык

Б1.Б.3 История

Б1.Б.4 Экономика

Б1.В.ОД.1 Социология

Б1.В.ОД.2 Социология социальной работы

Б1.В.ОД.3 Правоведение

Б1.В.ОД.4 Психология и педагогика

Б1.В.ОД.5 Русский язык и культура речи

Б1.В.ОД.6 Политология

Б1.В.ДВ.1.1 Культурология

Б1.В.ДВ.1.2 Религиоведение

Б1.В.ДВ.2.1 Теория и методика инклюзивного образования

Б1.В.ДВ.2.2 Методика самостоятельной работы студента

Б2 Математический и естественнонаучный цикл

Б2.Б.1 Высшая математика

Б2.Б.2 Информатика

Б2.Б.3 Физика

Б2.Б.4 Теория горения и взрыва

Б2.Б.5 Химия

Б2.Б.6 Экология

Б2.Б.7 Ноксология

- Б2.Б.8 Источники загрязнения среды обитания
- Б2.В.ОД.1 Физическая экология
- Б2.В.ОД.2 Основы токсикологии
- Б2.В.ОД.3 Физико-химические процессы в техносфере
- Б2.В.ДВ.1.1 Основы социального права
- Б2.В.ДВ.1.2 Экологическое право
- Б2.В.ДВ.2.1 Физиология человека
- Б2.В.ДВ.2.2 Человек и среда обитания
- Б2.В.ДВ.3.1 Концепции современного естествознания
- Б2.В.ДВ.3.2 Введение в техносферную безопасность и формирование университетской корпоративной культуры
- Б3 Профессиональный цикл
- Б3.Б.1 Безопасность жизнедеятельности
- Б3.Б.2 Начертательная геометрия Б3.Б.3
Инженерная графика
- Б3.Б.4 Механика
- Б3.Б.5 Надзор и контроль в сфере безопасности
- Б3.Б.6 Теплофизика
- Б3.Б.7 Электроника и электротехника
- Б3.Б.8 Управление техносферной безопасностью
- Б3.Б.9 Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности
- Б3.Б.10 Надежность технических систем и техногенный риск
- Б3.Б.11 Компьютерная графика
- Б3.Б.12 Гидрогазодинамика
- Б3.Б.13 Метрология, стандартизация и сертификация
- Б3.В.ОД.1 Мониторинг среды обитания

БЗ.В.ОД.2 Гидравлика

БЗ.В.ОД.3 Гигиена

БЗ.В.ОД.4 Методы оценки и прогнозирования техногенного риска

БЗ.В.ОД.5 Материаловедение. Технология конструкционных материалов

БЗ.В.ОД.6 Информационные технологии в управлении техносферой

БЗ.В.ОД.7 Теория системного анализа и принятия решений

БЗ.В.ОД.8 Социальная гигиена

БЗ.В.ОД.9 Химическая безопасность

БЗ.В.ОД.10 Радиационная безопасность

БЗ.В.ОД.11 Природопользование

БЗ.В.ОД.12 Экономика и менеджмент в техносфере

БЗ.В.ОД.13 Промышленная экология

БЗ.В.ДВ.1.1 Системы защиты среды обитания

БЗ.В.ДВ.1.2 Процессы и аппараты защиты окружающей среды

БЗ.В.ДВ.2.1 Современная государственная политика в области безопасности

БЗ.В.ДВ.2.2 Правовые и нормативные основы безопасности

БЗ.В.ДВ.3.1 Производственная безопасность

БЗ.В.ДВ.3.2 Отраслевая безопасность

БЗ.В.ДВ.4.1 Отходы производства и потребления

БЗ.В.ДВ.4.2 Возобновляемые источники энергии

БЗ.В.ДВ.5.1 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

БЗ.В.ДВ.5.2 Защита в чрезвычайных ситуациях

БЗ.В.ДВ.6.1 Техногенные системы и экологический риск

БЗ.В.ДВ.6.2 Основы анализа экологического риска

Б4 Физическая культура

ФТД Факультативы

ФТД.1 Гигиеническая сертификация

ФТД.2 Трудоохранный менеджмент

ФТД.3 Гидротехнические сооружения

ФТД.4 Методологические основы системных исследований в охране труда

ФТД.5 Введение в математику и информатику

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о наиболее общих законах развития мира с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков.

Задачи учебной дисциплины:

В результате изучения курса выпускник должен решать следующие профессиональные задачи (в сфере сервисно-эксплуатационной, организационно-управленческой, экспертной, надзорной, инспекционно-аудиторской, научно-исследовательская, проектно-конструкторская видов деятельности):

- Формирование знаний об истории возникновения, развитии и современном состоянии философской проблематики; показ ее методологической и мировоззренческой значимости для становления молодого специалиста.
- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, об основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Философия» реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» заочной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины «Философия» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «История».

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
История	основные этапы исторического развития общества	способность анализировать закономерности исторического развития общества	навыками формирования гражданской позиции

Изучение учебной дисциплины «Философия» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Социология», «Правоведение».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных компетенций: ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-10, ОК-12, в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность»**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-10 ОК-12	компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления); компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться); компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью; способностью к познавательной деятельности; способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Знать: - основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа; Уметь: - анализировать и оценивать социальную информацию. Владеть: - навыками критического восприятия информации.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Б1.Б.2 Иностранный язык

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о наиболее общих законах развития мира с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков.

Задачи учебной дисциплины:

1. формирование представлений о нормах изучаемого языка в традиционной общелитературной области, сфере официально-делового общения, в профессиональной сфере;

2. развитие умений иностранного языка в межличностном общении и профессиональной деятельности
3. овладение навыками, навыками разговорной речи на иностранном языке, ведения дискуссии, полемики, диалога; навыками аннотирования, реферирования профессионально-ориентированного перевода

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Иностранный язык**» реализуется в **базовой** части основной профессиональной образовательной программы высшего образования по данному направлению подготовки.

Изучение учебной дисциплины «**Иностранный язык**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения базового программного материала учебной дисциплины «Иностранный язык» в средней школе.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных компетенций: ОК-4, ОК-8, ОК-14, в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность»**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4 ОК-8 ОК-14	компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться); способностью работать самостоятельно; свободным владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторiku, владеть методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков.	Знать: - лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка); Уметь: - анализировать и оценивать социальную информацию. Владеть: - иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Б1.Б.3 История

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, а также культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации с последующим применением в профессиональной сфере практических навыков по формированию творческого начала, способности решать через средства научной информации исследовательские задачи.

Задачи учебной дисциплины:

1. дать знание о движущих силах и основных закономерностях исторического процесса, этапах исторического развития России и мира; а также месте человека в историческом процессе, политической организации общества;
2. формирование и развитие навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
3. формирование понимания многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;

4. развитие творческого мышления, самостоятельности суждений, умения логически мыслить, вести научные дискуссии; выработка навыков работы с учебной и научной литературой, а также с другими источниками информации;

5. воспитание чувства патриотизма и гордости за историю своей страны.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «История» реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки 20.03.01 – **Техносферная безопасность** (бакалавр) заочной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины «История» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: философия, культурология, право.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных компетенций: ОК-2, ОК-3, ОК-4 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Безопасность жизнедеятельности в техносфере».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-2	владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Знать: особенности общественного и культурного развития России, движущие силы и закономерности культурно-исторического процесса, основные этапы и ключевые события мировой и отечественной истории, важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития, различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории, роль истории как мировоззрения, общую методологию исторического познания, методы изучения истории, функции исторического знания, принципы научного исследования истории основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире;
		Уметь: применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного

		уровня, профессиональной компетентности, критически переосмысливать накопленную историческую и социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа, вырабатывать собственное мнение по различным проблемам истории, применять историческую информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость будущей профессии, отстаивать свои позиции в профессиональной среде Владеть: навыками целостного подхода к анализу проблем общества, навыками аргументированного изложения собственной позиции на исторические события, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации, навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтнической среде
ОК-3	владение компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)	Знать: содержание актуальных исторических и общественно-политических проблем современности, методы и приемы исторического анализа проблем, закономерности исторического процесса, основные факторы и этапы формирования и развития российской государственности, место человека в историческом процессе, политической организации общества, выдающихся деятелей российской и всеобщей истории Уметь: ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе, использовать полученные знания для анализа и оценки современных социально-политических и исторических реалий, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий, извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения, сформировать активную гражданскую позицию

		Владеть: навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий, навыками социального взаимодействия с обществом, коллективом, партнерами
ОК-4	владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)	Знать: содержание процесса обучения, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
		Владеть: способностью к самосовершенствованию, навыками практического анализа логики различного рода рассуждений, навыками критического восприятия информации

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.Б.4 Экономика

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины «Экономика» заключается в получении обучающимися общих представлений о закономерностях функционирования экономики с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование).

Задачи учебной дисциплины:

1. Изучение студентами экономических законов, закономерностей функционирования экономических субъектов и рынков, общих принципов государственной политики в области регулирования экономики;
2. Овладение студентами способности анализировать ситуацию в экономике, влияние внешних и внутренних факторов на социально-экономическое развитие общества.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Экономика» реализуется в **базовой** части гуманитарного, социального и экономического цикла основной профессиональной образовательной программы «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата), заочной формы обучения.**

Изучение учебной дисциплины «Экономика» является базовым для последующего освоения программного материала учебной дисциплины «Экономика и менеджмент в техносфере».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных** компетенций: ОК-2; ОК-9; ОК-11; ОК-15 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»** по направлению подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата) заочной формы обучения.**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-2	компетенции ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Знать: - экономику предприятия, принципы оценки результатов его хозяйственной и финансовой деятельности, основы бухгалтерского учета и налоговой системы; Уметь: - планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа социальной информации Владеть: - практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных, управленческих вопросов.
ОК-9	способность принимать решения в пределах своих полномочий	
ОК-11	способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	
ОК-15	способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Б1.В.ОД.1 Социология

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о социологии с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по социологии, развитию навыков самоорганизации и самообразования, толерантного восприятия социальных процессов и явлений.

Задачи учебной дисциплины:

1. Усвоить знания о социологии (в сфере аналитической, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности): концепции основных социологических парадигм и теорий; структуре социологии; социологическом подходе к изучению общества, его структурных образований; принципах комплексного применения методического аппарата и технологиях социологического исследования при анализе собственной профессиональной

деятельности; основных понятиях социологии, источниках социальных проблем и возможных путях их разрешения;

2. Развить навыки самоорганизации, самообразования, дисциплины.

3. Научить осуществлять системный социологический подход к анализу общества, социальных явлений и процессов; выявлять массовые закономерности; составлять программу социологических исследований, применять конкретные социологические методы в профессиональной деятельности исследователя социума;

4. Формировать представления о содержании, особенностях дисциплины «социология»

5. Развить те или иные навыки, необходимые в сфере социологии;

6. Углубить представления о работе с людьми в сфере социологии;

7. Овладеть навыками формирования программы социологического исследования в предметном поле изучения социума, организации сбора и анализа социологических данных в специализированных исследованиях;

8. Обучить навыкам толерантного взаимодействия с различными группами и слоями населения, в трудовых коллективах, а также при возникновении проблемных и критических ситуаций на разных уровнях управления социальными процессами; комплексного использования теоретических и методических знаний для социологического анализа конкретных проблем и ситуаций профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Социология» реализуется в **вариативной** части основной профессиональной образовательной программы «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению подготовки «**20.03.01**» **заочной формы обучения.**

Изучение учебной дисциплины «Социология» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Правоведение», «История».

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Правоведение	Основы правовых знаний, законодательства Российской Федерации	Использование нормативных актов для решения правовых проблем	Нормами российского и международного права
История	базовые представления в области мировой и российской истории	Определение содержания исторических циклов, их особенностей и компонентов	Основы истории Отечества, основные периоды развития истории России

Изучение учебной дисциплины «Социология» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Высшая математика», «Психология и педагогика».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных** компетенций: ОК-4, ОК-5, ОК-6.

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению подготовки «**20.03.01**» **Техносферная безопасность**.

Сознание необходимости, потребность и способность обучаться (ОК-4);

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-5);

Способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4	Сознание необходимости, потребность и способность обучаться	Знать: основные виды социальных процессов и их роль в развитии общества
		Уметь: увязать действие законов развития общества с деятельностью группы
		Владеть: основными методами анализа эмпирических данных и их интерпретации
ОК-5	Способность использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью	Знать: Основные концепции социологии, основные концепции социологии личности, семьи, молодежи, методы сбора эмпирической информации;
		Уметь: Давать объективную оценку социальным явлениям и процессам, учитывать специфику анализируемого явления, социального факта, логически обосновывать высказанное положение, понимать потребности общества, личности, группы в решении возникающих проблем, использовать социологический инструментарий как механизм регулирования социальных действий
		Владеть: Понятийным аппаратом социологии, методами социологического анализа.
ОК-6	Способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	Знать: Основные социолого-управленческие механизмы управления в социальной сфере.
		Уметь: Давать объективную оценку социальным явлениям и процессам.
		Владеть: Навыками проведения социологического исследования.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Б1.В.ОД.2 Социология социальной работы

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины введение в предметное поле социологии социальной работы, формирование навыков использования социологического знания для повышения эффективности социальной работы.

Задачи учебной дисциплины:

1. усвоение теоретических основ социологического анализа социальной эффективности социальной работы;
2. углубление представлений о качестве социального обслуживания населения;
3. овладение методическими навыками социологического анализа эффективности социальной работы.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Социология социальной работы**» реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению 20.03.01 – Техносферная безопасность **заочной формы обучения**.

Изучение учебной дисциплины «**Социология социальной работы**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Социология	Основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; основы знания о социокультурной деятельности.	Планирование и осуществление своей деятельности с учетом результатов анализа социальной информации.	Навыками критического восприятия информации; навыками организации организационно-управленческой работы.

Дисциплина «Социология социальной работы» знакомит студентов с возможностями социологического анализа эффективности социальной работы и дает реальные навыки использования социологического инструментария в этом направлении работы. Она развивает и углубляет знания, полученные студентами в ходе изучения дисциплины «Социология», способствует формированию общекультурных, профессиональных компетенций, решению

организационно-управленческих, исследовательских и профессиональных задач учебного процесса.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных** компетенций:

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

ОК-11 – способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

ОК-15 – способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (бакалавр).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-5	Способность использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью;	Знать: Основные концепции социологии социальной работы, основные концепции социологии личности, семьи, молодежи, методы сбора эмпирической информации;
		Уметь: Давать объективную оценку социальным явлениям и процессам, учитывать специфику анализируемого явления, социального факта, логически обосновывать высказанное положение, понимать потребности общества, личности, группы в решении возникающих проблем, использовать социологический инструментарий как механизм регулирования социальных действий
		Владеть: Понятийным аппаратом социологии социальной работы, методами социологического анализа.

ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;	Знать: Основные закономерности социологии социальной работы, основные методы сбора эмпирической информации;
		Уметь: использовать социологический инструментарий, давать объективную оценку социальным явлениям и процессам, учитывать специфику анализируемого явления, социального факта.
		Владеть: Понятийным аппаратом социологии социальной работы, методами социологического анализа.
ОК-15	Способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;	Знать: Основные социолого-управленческие механизмы управления в социальной сфере.
		Уметь: Давать объективную оценку социальным явлениям и процессам.
		Владеть: Навыками разрешения конфликтов в социальной сфере.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.В.ОД.3 Правоведение

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины «Правоведение» заключается в получении обучающимися теоретических знаний о правовых явлениях с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по обеспечению способности использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности, а также выработка умений использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

1. Усвоение комплекса общетеоретических знаний о государственно-правовых явлениях;
2. Формирование умения правильно толковать и применять общетеоретические знания для последующей практической деятельности;
3. Научиться определять и прослеживать взаимосвязь основных категорий, отражающих особые свойства государства и права;
4. Обучение навыкам практического применения нормативно-правовых актов в различных сферах жизнедеятельности, в том числе в профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Правоведение» реализуется как обязательная дисциплина **вариативной** части гуманитарного, социального и экономического цикла основной

профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Правоведение» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебной дисциплины «Философия».

Изучение учебной дисциплины «Правоведение» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Психология», «Основы социального права».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных** компетенций: ОК-3, ОК-4, ОК-9 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-3	Компетенции гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)	Знать: права и обязанности гражданина, свободы и ответственность
		Уметь: использовать знания о правах и обязанностях гражданина, свободе и ответственности
		Владеть: способностью использовать знания и соблюдать права и обязанности гражданина; свободы и ответственность
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знать: алгоритмы принятия решений.
		Уметь: анализировать и принимать решения в пределах своих полномочий.
		Владеть: Способностью принимать решения в пределах своих полномочий.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Б1.В.ОД.4 Психология и педагогика

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины «Психология и педагогика» заключается в получении обучающимися теоретических знаний о сущности и специфике психологии и педагогики, а также об их взаимосвязи; формировании практических навыков решения психолого-педагогических задач, возникающих в рамках профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины

- обеспечить понимание роли психологии и педагогики в профессиональной деятельности;
- усвоить знания об основных составляющих психолого-педагогической теории;
- научиться использовать необходимые элементы психолого-педагогического знания в профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Психология и педагогика» реализуется в **базовой** части основной профессиональной образовательной программы «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению – 20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (бакалавриат) заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Психология и педагогика» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин средней общеобразовательной школы.

Изучение учебной дисциплины «Психология и педагогика» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: эконометрики, институциональной экономики, финансового анализа и банковского дела, теории отраслевых рынков, экономики труда, экономики общественного сектора и других профессиональных дисциплин специализации, а также при выполнении учебно-исследовательских аналитических работ, курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОК-5, ОК-10, ОК-12 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Безопасность жизнедеятельности в техносфере».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-5	компетенции социального взаимодействия: способность использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умение погашать конфликты, способность к социальной адаптации, коммуникативности, толерантности	Знать: теоретические основы психологии личности.
		Уметь: пользоваться методами и технологиями социального взаимодействия, погашать конфликты.
		Владеть: навыками применения творческого подхода к обеспечению социального взаимодействия в профессиональной деятельности.
ОК-10	способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: навыками творческой реализации познавательной деятельности.
ОК-12	способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Знать: принципы абстрактного и критического мышления.
		Уметь: исследовать окружающую среду для выявления ее возможностей и ресурсов, принятия нестандартных решений и разрешения проблемных ситуаций.
		Владеть: навыками применения творческого подхода к решению психолого-педагогических задач в рамках профессиональной деятельности.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.В.ОД.5 Русский язык и культура речи

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании потребности и способности учиться, умения использовать в профессиональной деятельности методы гуманитарных наук, получении обучающимися теоретических знаний о культуре речи во всех её основных аспектах и в использовании соответствующего комплекса знаний в профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование у студентов чёткого представления о культуре речи, об основных функциональных стилях и видах языковых норм.
2. Овладение практическими навыками по составлению текстов публичных выступлений, работе с текстами разных стилей речи и исправлению речевых ошибок.
3. Овладение основами устной и письменной деловой речи.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность» (бакалавриат)**, заочной и заочной форм обучения.

Изучение учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «История».

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
История	Основных исторических этапов развития культуры и формирования языков и письменности	Анализировать исторические этапы развития культуры и соотносить их с развитием языка и письменности	Навыками исторической интерпретации феноменов культуры

Изучение учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Философия», «Иностранный язык», «Социология».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность» (бакалавриат)**, заочной и заочной форм обучения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ОК-14	Свободное владение письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную ретиорику, владеть методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков	Знать: письменную и устную речью на русском языке, профессионально-ориентированную ретиорику Уметь: использовать письменную и устную речью на русском языке в профессиональной деятельности, создавать понятные тексты, осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков Владеть: письменной и устной

		речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторiku, владеть методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков.
--	--	---

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Б1.В.ОД.6 Политология

Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Политология» по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» является получение обучающимися комплекса знаний в области современной политической науки, подготовка его к изучению блока общепрофессиональных и специальных дисциплин.

В области обучения целью освоения учебной дисциплины «Политология» является обеспечение качественной подготовки конкурентоспособных специалистов современного рынка труда, обладающих достаточным объемом знаний и уровнем компетенций для решения профессиональных задач.

В области воспитания целью учебной дисциплины «Политология» является формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, социальной и гражданской ответственности, коммуникативности, толерантности, патриотизма.

Задачи учебной дисциплины:

1. Усвоение основных методологических подходов и понятийно-категориального аппарата дисциплины при изучении становления и развития власти, политики, политических институтов, отношений, процессов, становления и тенденций развития российской и мировой государственности, взаимоотношений власти и гражданского общества, функционировании политических акторов;

2. Формирование умений применять полученные знания в области политической науки и практики для анализа конкретных событий и ситуаций; умений выявлять политические и смысловые нагрузки проблем и процессов в сфере профессиональной деятельности.

3. Анализировать содержание программных документов по проблемам внутренней и внешней политики России, пояснять позиции Российской Федерации по основным политическим международным проблемам;

4. Формирование навыков системного мышления, восприятия, обобщения и анализа информации; навыков осуществления эффективной коммуникации в профессиональной среде.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Политология» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 и относится к циклу: гуманитарный, социальный и экономический цикл, (бакалавр) заочной формы обучения).

Дисциплина предназначена для студентов, имеющих базовые знания и умения, приобретенные в результате освоения дисциплин учебного плана, которые находятся с ней в логической и содержательно-методической связи: «История», «Экономика», «Социология» «Философия», «Правоведение».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных (ОК)** компетенций:

- компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности) (ОК-3);
- компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4);
- способностью к познавательной деятельности (ОК-10);

В результате освоения дисциплины «Политология» студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

ОК-3	Компетенции гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)	Знать: основные права и свободы гражданина РФ
		Уметь: компетентно оценивать политическую ситуацию в стране, мире; делать осознанный политический выбор, анализировать политическую практику Российской Федерации и других государств по соблюдению гражданских прав и свобод.
		Владеть: навыками сбора и обобщения фактического материала, составления обзоров прессы по актуальным проблемам соблюдения прав человека в Росси и мире.
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: важные программные политические документы Российской Федерации,

		регулирующие сферу профессиональной деятельности обучающегося.
		Уметь: оценивать взаимосвязь политических событий, явлений, процессов с экономическим, социальным, культурным контекстом, а также объективными тенденциями и закономерностями развития профессиональной области обучающегося.
		Владеть: методами сбора, систематизации, анализа и критической оценки информации о российских и международных политических событиях и их влияния на область профессиональной деятельности обучающегося.
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: информацию о политических проблемах, процессах и отношениях, понятийно-категориальный аппарат изучаемой дисциплины, закономерности социально-политических процессов, теоретические подходы к их изучению, особенности их проявления, тенденции.
		Уметь: анализировать проблемы внутренней и внешней политики, выявлять ключевые элементы в отечественной и мировой политике, использовать полученную информацию о политических процессах и отношениях в формулировании целей профессиональной деятельности, выборе

		оптимальных путей и методов их достижения; для формирования системного мышления, гражданской позиции.
		Владеть: навыками обобщения, анализа информации, ведения дискуссии о событиях и процессах отечественной и мировой политики.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б1.В.ДВ.1.1 Культурология

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины является подготовка специалиста, владеющего общими закономерностями гуманитарного и собственно культурологического знания, знакомого с современными научными представлениями о культуре, ее истории, перспективах, сложностях современной социокультурной ситуации.

Задачи учебной дисциплины:

1. Изучить основные концепции культуры;
2. Сформировать понимание феномена культуры у обучающихся;
3. Расширить кругозор обучающихся в области мировой культуры;
4. Раскрыть особенности истории культуры в различные периоды;
5. Проанализировать особенности культуры на современном этапе.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Культурология» реализуется в **базовой** части, общепрофессиональном модуле основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**.

Изучение учебной дисциплины «Культурология» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Философия», «История».

Изучение учебной дисциплины «Культурология» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Религиоведения», «Социологии»

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных** компетенций: в соответствии с основной профессиональной

образовательной программой по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-2	компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Знать: содержание и сущность основных категорий культурологии
		Уметь: осуществлять философское осмысление процессов культуры
		Владеть: навыками определения специфики явлений культур разных народов
ОК-4	компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: основные этапы развития мировой культуры
		Уметь: анализировать и типологизировать различные культуры
		Владеть: понятийным аппаратом дисциплины
ОК-10	способностью к познавательной деятельности	Знать: этнокультурные особенности различных народов
		Уметь: применять современные подходы к анализу феноменов культуры
		Владеть: техниками анализа текстов культуры

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Б1.В.ДВ.1.2 Религиоведение

1. Общие положения

Цель освоения дисциплины

Формирование у студента целостной картины о феномене религии, его возникновении, историческом развитии и современном состоянии; создание представления о роли религии как в современном обществе, так и на протяжении его исторического развития; ознакомление с основами методологии религиоведческого исследования.

.Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Религиоведение» реализуется в базовой части, общепрофессиональном модуле основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

Результатом освоения дисциплины «Религиоведение» должна стать установка на открытый диалог с людьми, вне зависимости от их религиозной ориентации или даже при ее отсутствии. Кроме того, дисциплина затрагивает проблематику, тесно связанную с такими дисциплинами как «Культурология», «Психология и педагогика», «Философия»

1.3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Компетенции ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2);
- Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4);
- Способность к познавательной деятельности (ОК-10)

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-2	компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Знать: основные религиоведческие понятия, главные теоретические положения дисциплины, основные факты, относящиеся как к истории развития основных конфессий, так и к их современному состоянию
ОК-4	компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Уметь: ориентироваться в конфессиональном многообразии современного мира; вести диалог с представителями различных религиозных конфессий, основываясь на принципе терпимости; проявлять

ОК-10	способностью к познавательной деятельности	уважение и соблюдать корректность, находясь в местах (храмах, монастырях и т.п.), имеющих особое значение для представителей религиозных конфессий. Владеть: навыками применения методологии религиоведения при выполнении учебных исследовательских работ
-------	--	---

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Б1.В.ДВ.2.1 Теория и методика инклюзивного образования

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины **Теория и методика инклюзивного образования** является знакомство будущих бакалавров с инклюзивной (интегративной) формой образования, как высшей формой развития образовательной системы в направлении реализации права человека на получение качественного образования в соответствии с его познавательными возможностями и адекватной его здоровью среде по месту жительства.

Задачи учебной дисциплины:

1. Ознакомление с особенностями и технологиями инклюзивного образования
2. Формирование системы знаний об особых коммуникативных потребностях различных категорий людей с ограниченными возможностями здоровья
3. Формирование четкого представления об информационной доступной среде и различных средствах ее построения и обеспечения
4. Овладение приемами ведения просветительской работы в области инклюзивного образования.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Теория и методика инклюзивного образования**» реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению **20.03.01 - Техносферная безопасность, заочной формы обучения.**

Изучение учебной дисциплины «**Теория и методика инклюзивного образования**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Культурология	Знать: основные положения и методы	соблюдать нормы здорового образа жизни и физической	навыками сохранения здоровья

	гуманитарных и наук при решении профессиональных задач	культуры	
Религиоведение	правила и этические нормы современной речевой коммуникации в профессиональной сфере.	выражать мысли, эффективно слышать и слушать партнера, устанавливать контакт, преодолевая речевые, коммуникативные и психологические барьеры; применять языковые средства современной речевой коммуникации в соответствии с нормами и традициями отечественной лингвистической культуры (устной и письменной).	техникой речи в рамках публичных речевых и межличностных коммуникаций

Изучение учебной дисциплины **«Теория и методика инклюзивного образования»** является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Мониторинг среды обитания», «Безопасность жизнедеятельности», «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности», а также формирует необходимые умения и навыки для успешной разработки проектов, портфолио, при выполнении учебно-исследовательских аналитических работ, курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных** компетенций:

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

ОК-6 – способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей;

ОК-8 – способностью работать самостоятельно;

ОК-12 - способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ОК-6	Способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей	Знать: теоретические основы постановки цели, инновационные идеи.
		Уметь: организовать свою работу ради достижения поставленных целей
		Владеть: способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно.
		Владеть: способностью работать самостоятельно
ОК-12	Способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию	Знать: принципы к абстрактного и критического мышления
		Уметь: исследовать окружающую среду для

	нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	выявления ее возможностей и ресурсов, принятия нестандартных решений и разрешения проблемных ситуаций
		Владеть: способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 1 зачетные единицы.

Б1.В.ДВ.2.2 Методика самостоятельной работы студента

1. Общие положения

1. 1. Цели освоения дисциплины

Целями учебной дисциплины «Методика самостоятельной работы студента» являются изучение методов обеспечения самостоятельной аудиторной и внеаудиторной познавательной деятельности студентов, что необходимо для профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Методика самостоятельной работы студента» реализуется как дисциплина по выбору вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Данная дисциплина обеспечивает методическую основу для развития у студентов умения учиться, формирования способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности в современном мире.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения этой дисциплины формируются следующие общекультурные компетенции:

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

способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей (ОК-6)

способностью работать самостоятельно (ОК-8);

способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-12)

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных** компетенций: в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ОК-6	Способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей	Знать: теоретические основы постановки цели, инновационные идеи.
		Уметь: организовать свою работу ради достижения поставленных целей
		Владеть: способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно.
		Владеть: способностью работать самостоятельно
ОК-12	Способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию	Знать: принципы к абстрактного и критического мышления
		Уметь: исследовать окружающую среду для

	нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	выявления ее возможностей и ресурсов, принятия нестандартных решений и разрешения проблемных ситуаций
		Владеть: способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 1 зачетную единицу.

Б2.Б.1 Высшая математика

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Учебная дисциплина «Высшая математика» включает в себя следующие модули: алгебра и геометрия, математический анализ, дифференциальные уравнения, теория вероятностей и математическая статистика, что определяет цели и задачи ее освоения. В целом же целью курса ставится изучение способов анализа и обработки информации в будущей профессиональной деятельности выпускника, понимание им основных концепций прикладной математики и информатики.

Цели освоения модуля «Алгебра и геометрия» (1 семестр)

Целями освоения модуля «Алгебра и геометрия» являются приобретение студентами знаний теоретических основ алгебры и геометрии с последующим применением навыков на практике, а также применение знаний по дисциплине в научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

Задачами освоения модуля «Алгебра и геометрия» являются:

- знакомство с основами высшей, линейной алгебры, и аналитической геометрии;
- развитие логических, геометрических и абстрактных форм мышления;
- знакомство с основами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач, возникающих при работе с информационными системами;
- применение методов алгебры и аналитической геометрии для обработки информации на компьютере;
- развитие навыков самостоятельного изучения учебной литературы по геометрии и алгебре;
- применение алгебраического подхода к прикладным проблемам – кодированию, криптографии;
- применение прикладных программ (MathCad, MathLab, Maple и др.) для решения алгебраических и геометрических задач.

Цели освоения модуля «Математический анализ» (1-2 семестры)

Целями освоения модуля «Математический анализ» являются приобретение студентами знаний теоретических основ математического анализа с последующим применением навыков на практике, а также применение знаний по дисциплине в научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

Задачами освоения модуля «Математический анализ» являются:

- развитие логических, геометрических и абстрактных форм мышления;
- понимание формального представления сущностей реальной действительности;
- применение математических методов для обработки информации в профессиональной деятельности;
- выявление разных способов решения исследовательских задач.

Цели освоения модуля «Теория вероятностей и математическая статистика» (4 семестр)

- Целями учебной модуля «Теория вероятностей и математическая статистика» являются
- знакомство с теоретико-вероятностным подходом при составлении и анализе математических моделей реальных ситуаций;
 - изучение основных методов математической обработки статистической информации, имеющих применение в практической деятельности будущего выпускника.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Высшая математика» (Б.2.1) реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»** заочной формы обучения.

Дисциплина «Высшая математика» находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с дисциплинами, в связи с особой ролью математики в развитии технических наук.

Основой для изучения курса дисциплины «Высшая математика» являются знания и умения, соответствующие требованиям стандартов основного общего образования по математике, информатике и ИКТ, необходимые для освоения данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин. В частности, предъявляются следующие требования к «входным» знаниям:

- понятия системы, структуры, множества;
- первичное представление о формализации, принципе обобщения, математической модели;
- первичное представление о понятиях системы, модели, структуры, множества, формализации, алгоритма;
- первичное представление о способах математических рассуждений и построении доказательства математических утверждений.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, свидетельствующий об освоении содержания образования полной средней школы и наличия сформированных компетенций, включая в том числе знание базовых ценностей мировой культуры; владение государственным языком общения, понимание законов развития природы и общества; способность занимать активную гражданскую позицию и навыки самооценки.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных** компетенций: ОК-4, ОК-8, ОК-11, в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **«Безопасность жизнедеятельности в**

техносфере» по направлению подготовки / специальности **20.03.01 «Техносферная безопасность».**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно.
		Владеть: способностью работать самостоятельно
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 15 зачетных единиц.

Б2.Б.2 Информатика

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании теоретических знаний и практических навыков по информатике для дальнейшего их использования в рамках выбранной образовательной программы и далее в использовании в профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

1. Развитие практических навыков при решении задач профессиональной деятельности.
2. Изучение основ технического обеспечения информатизации.
3. Получить понятие о программном обеспечении информатизации.
4. Изучить технологии обработки текста, данных в электронных таблицах, графических изображений, основ создания веб-страниц, баз данных.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Информатика и информационные технологии» реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Информатика» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных** компетенций ОК-6, ОК-8, ОК-11, ОК-13:

способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей;

способностью работать самостоятельно;

способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

способностью 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,

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки / специальности 20.03.01 «Техносферная безопасность».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

ОК-6	Способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей	Знать: теоретические основы постановки цели, инновационные идеи.
		Уметь: организовать свою работу ради достижения поставленных целей
		Владеть: способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно.
		Владеть: способностью работать самостоятельно
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ОК-13	Способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными	Знать: теоретические основы использования основных программных средств

	информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	Уметь: использовать основные программные средства, пользоваться глобальными информационными ресурсами.
		Владеть: способностью использования основных программных средств, пользоваться современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Б2.Б.3 Физика

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины «Физика» заключается в формировании у студентов теоретических знаний и практических навыков в различных областях физики (механика, статистическая физика и термодинамика, электричество и магнетизм), целостного представления о физических процессах и явлениях, протекающих в природе, понимания возможностей современных научных методов познания природы и владения ими на уровне, необходимом для решения практических задач, возникающих при выполнении профессиональных обязанностей.

Задачи учебной дисциплины:

1. Дать представление о фундаментальных физических законах в различных областях физики;
2. Обучить практическому использованию физических законов для решения различных технических задач;
3. Ознакомить с основными современными направлениями развития физики;
4. Раскрыть связь различных разделов физики с другими научными областями.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Физика» реализуется в базовой части математического и естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата) заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Физика» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Механика», «Теория горения и взрыва», «Безопасность жизнедеятельности».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных, общепрофессиональных (ОК) и профессиональных (ПК)** компетенций:

- способности работать самостоятельно (ОК-8);
- способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-11);
- способности ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера (ПК-1);
- способности проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно.
		Владеть: способностью работать самостоятельно.
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики
		Уметь: использовать законы и методы математики,

		естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК-1	Способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера	Знать: принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; систему управления безопасностью в техносфере.
		Уметь: выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности; применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания
		Владеть: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
ПК-15	Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Знать: методы измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
		Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем
		Владеть способностью проводить измерения уровней

		опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента)
--	--	--

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Б2.Б.4 Теория горения и взрыва

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Теория горения и взрыва» является формирование научных представлений и знаний о физико-химических основах горения и взрыва различных веществ с последующим использованием полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как высшая математика, физика, химия и др.;
- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- формирование знаний, позволяющих производить качественную и количественную оценку физико-химических параметров процессов горения и взрыва в конкретных технологических условиях;
- формирование знаний, необходимых для качественной и количественной оценки последствий при горении и взрыве различных веществ.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Теория горения и взрыва» реализуется в базовой части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (бакалавриат)** заочной формы обучения

Изучение учебной дисциплины «Теория горения и взрыва» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Материаловедение», «Физика», «Химия».

Изучение учебной дисциплины «Теория горения и взрыва» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Надежность технических систем и техногенный риск», «Теплофизика».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- способности работать самостоятельно (ОК-8);
- способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-11);
- способности пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере (ПК-11)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (бакалавриат)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно.
		Владеть: способностью работать самостоятельно
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК-11	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	Знать: актуальные проблемы безопасности в техносфере; цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; способы и приемы распространения и объяснения информации.
		Уметь: доступно и четко формулировать мысли; приводить аргументы при обосновании целей и задач обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.
		Владеть: способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний в области фундаментальных химических и физико-химических законов и методов их применения, формирование у студента научного мышления, углубленного понимания происходящих процессов и способности применить полученные знания, умения и практические навыки как при изучении последующих химических и специальных дисциплин, так и в сфере профессиональной деятельности в области техносферной безопасности.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование знаний о роли химии в развитии современной цивилизации, о существующих негативных последствиях научно-технического прогресса, о вкладе химии в решение проблем устойчивого развития;
2. Формирование знаний в области основных понятий, законов и моделей химических систем, законов и моделей коллоидной и физической химии, глубокое понимание и применение которых позволят поддерживать безопасность жизнедеятельности в техносфере;
3. Формирование знаний в области строения и свойств основных видов химических веществ и классов химических объектов и применение их при изучении общенаучных и специальных дисциплин, а также для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности;
4. Приобретение навыков в применении химических законов для решения конкретных задач с проведением количественных вычислений и использовании учебной, справочной и специальной литературы;
5. Формирование навыков поиска научной информации в области химии;
6. Получение прочных знаний фундаментальных понятий и законов для применения их в науке, технике и производстве;
7. Подготовка выпускников к научно-исследовательской и творческой инновационной деятельности в междисциплинарных областях, связанных с выбором, оптимизацией и разработкой высокоэффективных технологий для защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина **«Химия»** реализуется в базовой части (Б2.Б.5) основной профессиональной образовательной программы **«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»** по направлению подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»** в заочной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины **«Химия»** базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин: **«Химия»**, **«Физика»**, **«Математика»** и др.

Изучение учебной дисциплины **«Химия»** является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: **«Источники загрязнения среды обитания»**, **«Химическая безопасность»**, **«Промышленная экология»**, **«Теория горения и взрыва»**, **«Производственная безопасность»** и др., а также для выполнения научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины **«Химия»** в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **«Безопасность жизнедеятельности в**

техносфере» по направлению подготовки **«20.03.01 Техносферная безопасность»** направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных** компетенций: ОК-8, ОК-10, ОК-11, ОК-16.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-8	Способность работать самостоятельно.	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно.
		Владеть: способностью работать самостоятельно.
ОК-10	Способность к познавательной деятельности.	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач: основные понятия, законы и модели химических систем; свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов.
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач: проводить расчеты концентрации растворов

		различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций; определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ; определять основные характеристики химических веществ.
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач: методами выделения и очистки веществ, определения их состава.
ОК-16	Способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.	Знать: основы проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных, используя основные понятия, законы и модели общей химии, органической, коллоидной и физической химии.
		Уметь: применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.
		Владеть: способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных: методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента); методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Б2.Б.6 Экология

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании у студентов целостных общеэкологических представлений о современной экологии – науки об общих закономерностях взаимоотношений организмов друг с другом и со средой обитания для решения профессиональных задач.

Задачи учебной дисциплины:

развитие профессиональной компетенции обучающихся посредством освоения ими теоретических основ общей экологии по направлениям:

- организмы и среда, экологические факторы;
- популяции, сообщества, формы биологических отношений в сообществах;
- экосистемы, принципы их организации и функционирования, основные типы экосистем и их динамика;
- биосфера, как крупнейшая экосистема Земли и основные закономерности её функционирования;
- антропогенное воздействие на среду обитания, охрана окружающей среды;
- влияние окружающей среды на человека;
- развитие умений поиска и представления информации с использованием современных информационных технологий;
- формирование межпредметных связей с дисциплинами естественного и гуманитарного циклов;
- формирование экологического мировоззрения на основе понимания взаимосвязей между живыми организмами.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Экология» реализуется в базовой части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **«Безопасность технологических процессов и производств»** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Экология» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Источники загрязнения среды обитания», «Физическая экология», «Экологическое право».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных** компетенций: ОК-1, ОК-4, ОК-11, ОК-12 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»** по направлению подготовки

Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-1	Компетенции сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура)	Знать: принципы сохранения здоровья, здорового образа жизни; основы физической культуры.
		Уметь: использовать знания норм здорового образа жизни и физической культуры в повседневной жизни профессиональной деятельности
		Владеть: компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура).
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ОК-12	Способность к абстрактному и критическому мышлению,	Знать: принципы к абстрактного и критического мышления

	исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Уметь: исследовать окружающую среду для выявления ее возможностей и ресурсов, принятия нестандартных решений и разрешения проблемных ситуаций Владеть: способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
--	---	---

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б2.Б.7 Ноксология

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися знаний о важнейших теоретических принципах и практической применимости полученных сведений при изучении происхождения и совокупного действия опасностей, принципов их минимизации и основ защиты от них с последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

1. Подготовка исходных данных для проведения расчетов степени рисков, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
2. Проведение расчетов экономических и социально-экономических статистических показателей рисков на основе типовых методик с учетом действующего стандарта безопасности;
3. Поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономико-статистических расчетов степени рисков и их последствий;
4. Обработка массивов данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов о степени рисков;
5. Анализ и интерпретация статистических показателей, характеризующих уровень безопасности процессов и явлений на макро- уровне как в России, так и зарубежом;
6. Подготовка информационных обзоров, аналитических отчетов в сфере анализа безопасности социотехнических процессов;
7. Выбор и статистическая конкретизация критериальных показателей уровней безопасности степени риска с учетом возможных социально-экономических последствий принимаемых решений.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Ноксология» реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы «**Техносферная безопасность**» по направлению **20.03.01 (260700.62) – Техносферная безопасность** (высшее образование) заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «**Техносферная безопасность**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Физика	Основы знаний об основных понятиях, законах и моделях механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики;	Использовать полученные знания о физико-химических основах горения, теории горения, взрыва также основные понятия, законы и модели технических систем, для углубленного изучения других дисциплин;	Основами знаний о физико-химических основах горения, теории горения, взрыва также о действиях основных, законов и моделях технических систем
Экология	Основы знаний об окружающей человека среде, ее градации и особенностях ее существования и функционирования	Использовать полученные знания для более углубленного изучения социотехнических и природных процессов, происходящих в окружающей человека среде	Основами знаний о проблемах устойчивого развития социотехнических систем и основных факторах, влияющих на стабильное снижение уровня риска от негативного воздействия внешних и внутренних факторов среды

Изучение учебной дисциплины «Ноксология» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Источники загрязнения среды», «Основы токсикологии», «Техногенные системы и экологический риск».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных и профессиональных** компетенций:

- компетенций сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура) (ОК-1);
- владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

- способности принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способности пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере (ПК-11);
- способности ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-1	Компетенции сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура)	Знать теоретические основы сохранения здоровья
		Уметь пользоваться методами и технологиями сохранения здоровья
		Владеть компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура)
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	Знать вопросы безопасности и сохранения окружающей среды
		Уметь организовывать охрану труда, охрану окружающей среды на предприятиях
		Владеть культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знать пределы своих полномочий
		Уметь принимать решения в пределах своих полномочий
		Владеть способностью принимать решения в пределах своих полномочий
ПК-11	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в	Знать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере

	техносфере	Уметь пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере
		Владеть способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере
ПК-19	Способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	Знать проблемы техносферной безопасности
		Уметь ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности
		Владеть способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Б2.Б.8 Источники загрязнения среды обитания

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании у студентов целостных представлений об источниках загрязнения окружающей среды.

Задачи учебной дисциплины:

развитие профессиональной компетенции обучающихся посредством приобретения ими теоретических представлений об источниках загрязнения:

- атмосферного воздуха;
- водных объектов;
- почвы.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Источники загрязнения среды обитания» относится к математическому и естественнонаучному циклу. Тесно соприкасается с фундаментальными науками (математика, физика, химия).

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Математика	Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры,	Использовать методы математического анализа, аналитической	Методами построения математических моделей типовых задач

	аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики	геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятности и математической статистики при решении типовых задач	
Физика	Основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики; - физико-химические основы горения, теории горения, взрыва	Решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем	Методами экспериментального исследования в физике
Химия	Основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; - основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; - свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов	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 условиях, определять основные физические характеристики	Методами экспериментального исследования в химии, методами выделения и очистки веществ, определения их состава; - методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику

		органических веществ	
--	--	----------------------	--

Изучается на четвертом курсе.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных** компетенций: ОК-11, ОК-12, ПК-11, ПК-19 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность (прикладной бакалавр)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ОК-12	Способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Знать: принципы к абстрактного и критического мышления
		Уметь: исследовать окружающую среду для выявления ее возможностей и ресурсов, принятия нестандартных решений и

		разрешения проблемных ситуаций
		Владеть: способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
ПК-11	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	Знать: актуальные проблемы безопасности в техносфере; цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; способы и приемы распространения и объяснения информации.
		Уметь: доступно и четко формулировать мысли; приводить аргументы при обосновании целей и задач обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.
		Владеть: способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере
ПК-19	Способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	Знать: теоретические основы техносферной безопасности
		Уметь: вести поиск информации по интересующей тематике; выявлять, анализировать, предлагать решения по устранению проблем техносферной безопасности.
		Владеть: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б2.В.ОД.1 Физическая экология

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Физическая экология» предусматривается изучение особенностей влияния физических факторов среды на эволюцию, жизнь и здоровье живых организмов, формирование инженерно-экологического мышления, позволяющего понимать современные проблемы защиты окружающей среды и рационального природопользования и использовать их в работе.

Задачи дисциплины:

- закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как высшая математика, физика, информатика и др.;
- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- изучение физических методов оценки состояния окружающей среды;
- изучение физических закономерностей взаимодействия абиотических компонентов биосферы, их воздействия на биоту.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Физическая экология» реализуется в вариативной части математического и естественнонаучного цикла дисциплин основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (бакалавриат)** заочной формы обучения

Изучение учебной дисциплины «Физическая экология» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Физика», «Химия», «Экология».

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Физика	- основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики; - физико-	решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем	методами экспериментального исследования в физике

	химические основы горения, теории горения, взрыва		
Химия	- основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; - основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; - свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов	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 условиях, определять основные физические характеристики органических веществ	- методами экспериментального исследования в химии, методами выделения и очистки веществ, определения их состава; - методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику
Экология	- методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; - факторы, определяющие устойчивость биосферы; - основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой; - естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере; - характеристики	- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий	методами экспериментального исследования в экологии

	возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования		
--	---	--	--

Дисциплина изучается на втором курсе. Изучение учебной дисциплины «Физическая экология» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Ноксология», «Мониторинг среды обитания».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- способности к познавательной деятельности (ОК-10);
- способности к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-12);
- способности пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере (ПК-11);
- способности ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
ОК-12	Способность к абстрактному и критическому мышлению,	Знать: принципы к абстрактного и критического

	исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	мышления
		Уметь: исследовать окружающую среду для выявления ее возможностей и ресурсов, принятия нестандартных решений и разрешения проблемных ситуаций
		Владеть: способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
ПК-11	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	Знать: актуальные проблемы безопасности в техносфере; цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; способы и приемы распространения и объяснения информации.
		Уметь: доступно и четко формулировать мысли; приводить аргументы при обосновании целей и задач обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.
		Владеть: способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере
ПК-19	Способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	Знать: теоретические основы техносферной безопасности
		Уметь: вести поиск информации по интересующей тематике;

		выявлять, анализировать предлагать решения по устранению проблем техносферной безопасности.
		Владеть: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б2.В.ОД.2 Основы токсикологии

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины:

формирование у студентов основных представлений о действии химических веществ на организм человека; принципах гигиенического нормирования; превращениях вредных веществ (ядов) в организме; умение учитывать факторы, влияющие на токсичность вещества, знать о способах снижения токсикологической нагрузки на различные объекты окружающей среды.

Задачи учебной дисциплины:

определение механизмов воздействия опасностей на человека, характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

выработка правильного понимания функциональных возможностей организма и возможностей его адаптации с целью сохранения здоровья в условиях воздействия токсических факторов среды обитания.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Основы токсикологии**» реализуется в вариативной части математического и естественно-научного цикла **Б2.В.ОД.2** основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «**20.03.01 Техносферная безопасность**» в **заочной форме обучения**.

Изучение учебной дисциплины «**Основы токсикологии**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия».

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Математика	Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической	Использовать методы математического анализа, аналитической геометрии,	Методами построения математических моделей типовых задач

	геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики.	линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятности и математической статистики при решении типовых задач.	
Физика	Основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики.	Решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем.	Методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента).
Химия	Основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; - основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; - свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов.	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 условиях, определять основные физические характеристики органических веществ.	Методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента); методами выделения и очистки веществ, определения их состава; методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.

Изучение учебной дисциплины **«Основы токсикологии»** является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности», «Социальная гигиена» и др.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки **«20.03.01 Техносферная безопасность»** направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных и профессиональных** компетенций: ОК-10, ПК-16, ПК-19.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
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.	Знать: основные механизмы и факторы воздействия опасностей окружающей среды на организм человека; специфику токсического действия вредных веществ; энергетическое воздействие и комбинированное действие вредных факторов.
		Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; рассчитывать воздействие опасных и вредных факторов с учетом их экспозиции.
		Владеть: способностью 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-19	Способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	Знать: теоретические основы техносферной безопасности.
		Уметь: вести поиск информации по интересующей тематике. выявлять, анализировать предлагать решения по устранению проблем техносферной безопасности.
		Владеть: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Б2.В.ОД.3 Физико-химические процессы в техносфере

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании у студентов теоретических знаний и практических навыков в различных областях физики атмосферы, гидросферы и литосферы для их дальнейшего использования в рамках данной образовательной программы и с последующим применением в профессиональной сфере, связанной со способностью использовать знания для формирования мировоззренческой позиции и способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

Задачи учебной дисциплины:

1. Предоставить знания, необходимые для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
2. Дать представление о фундаментальных физических законах в различных областях физики природной среды;
3. Обучить практическому использованию природных (физических) законов для решения различных технических задач;

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Физико-химические процессы в техносфере**» реализуется как основная дисциплина вариативной части основной профессиональной образовательной программы «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность» (бакалавриат)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Гигиеническая сертификация» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Экология	В области функционирования экологических систем	Анализировать связи и реакции в природных системах	Навыками работы в естественных природных системах с учетом особенностей их функционирования
Физика	Основные понятия, законы и модели физики	Решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем	Методами экспериментального исследования в физике
Химия	Свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов	Определять термодинамические характеристики химических реакций	Методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику

Изучение учебной дисциплины «Физико-химические процессы в техносфере» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Природопользование», «Мониторинг среды обитания» и др.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-11);
- способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-12);
- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере (ПК-11);
- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (бакалавриат).**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ОК-12	Способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Знать: принципы к абстрактного и критического мышления
		Уметь: исследовать окружающую среду для выявления ее возможностей и ресурсов, принятия нестандартных решений и разрешения проблемных ситуаций
		Владеть: способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
ПК-11	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	Знать: актуальные проблемы безопасности в техносфере; цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; способы и приемы распространения и объяснения информации.

		Уметь: доступно и четко формулировать мысли; приводить аргументы при обосновании целей и задач обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.
		Владеть: способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере
ПК-19	Способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	Знать: теоретические основы техносферной безопасности
		Уметь: вести поиск информации по интересующей тематике; выявлять, анализировать предлагать решения по устранению проблем техносферной безопасности.
		Владеть: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет **3** зачетных единицы.

Б2.В.ДВ.1.1 Основы социального права

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Основы социального права» является формирование целостного, научно и практически обоснованного представления о современном правовом регулировании отношений в сфере социального обеспечения.

Задачами учебной дисциплины являются:

- закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении гуманитарных дисциплин, таких как «Социология», «Правоведение»;
- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- изучение сущности, содержания, основных понятий и категорий, правовых институтов, правового статуса субъектов и правоотношений отрасли права социального обеспечения;
- воспитание правосознания, развитие правового мышления и правовой культуры обучающегося.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Основы социального права» реализуется как дисциплина по выбору в вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Основы социального права» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Социология», «Правоведение».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности) (ОК-3);

Общекультурные компетенции:

компетенции гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности) (ОК-3);

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

способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-11);

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК – 3	Компетенции гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)	Знать: Правовые основы гражданского общества
		Уметь: Пользоваться правовыми нормами
		Владеть: навыками использования нормативных документов
ОК - 9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знать: основы самоорганизации
		Уметь: принимать самостоятельные решения
		Владеть: навыками управления коллективом
ОК - 11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: методы и законы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук
		Уметь: решать профессиональные задачи с использованием методов гуманитарных и технических наук
		Владеть: навыками использования знаний из различных сфер наук

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

2. Объём учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Б2.В.ДВ.1.2 Экологическое право

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целями учебной дисциплины «Экологического право» являются:

1. Теоретическое и практическое понимание и усвоение исторических и современных представлений экологического права.

2. Получение студентами знаний о процессах все большего воздействия человеческой цивилизации на природную среду и возросшей в связи с этим необходимостью регулировать отношения, возникающие в обществе по поводу охраны природной среды от антропогенного влияния и рационального ее использования.

3. Развитие научного представления и формирование у студентов профессионального мышления и ориентации на последующую самостоятельную научную, учебную и другие формы практической деятельности.

4. Формирование у студентов глубокого и цельного представления о значении и роли этой отрасли российского законодательства с учетом следующих важнейших факторов: кризисного состояния окружающей среды в стране и общественных потребностей в восстановлении благоприятной окружающей среды; дефектов существующего экологического законодательства, для которого характерна и фрагментарность правового регулирования экологических правоотношений; перспектив создания правового и социального государства; происходящей трансформации общественных экологических отношений; тенденция развития взаимоотношения общества и природы и экологического права в мире.

Задачи изучения дисциплины:

1. Приобретение навыков разрешения юридических задач и коллизий в области охраны природной среды, защиты экологических прав граждан и организации рационального природопользования.

2. Подготовка студентов к основным видам профессиональной деятельности юриста – нормотворческой, правоприменительной, правоохранительной, экспертно-консультационной, педагогической.

3. Формирование и развитие у студентов способностей принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом.

4. Формирование эколого-правовой культуры, способствующей сохранению природной среды в интересах настоящего и будущих поколений, а так же правовому разрешению споров в области охраны природной среды и организации природопользования.

5. Формирование у студентов готовности по правовому просвещению и обучению граждан России.

Исходя из поставленной цели, основные задачи дисциплины решаются методологическим, а не информационным подходом к обучению, прежде всего, посредством получения, усвоения, и систематизации знаний в области экологического права. Студенты должны сформировать определённые навыки как научно-теоретического подхода к рассматриваемым правовым явлениям, так и практического их использования в юридической работе.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Экологическое право**» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы «Техносферная безопасность» по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность, заочной формы обучения.**

Изучение учебной дисциплины «**Экологическое право**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Экология», «Правоведение» и др.

Изучение учебной дисциплины «**Экологическое право**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Правовые и нормативные основы безопасности», «Надзор и контроль в сфере безопасности».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общепрофессиональных и профессиональных** компетенций:

- способность добросовестно исполнять профессиональные обязанности, соблюдать принципы этики юриста (ОК-2);
- способность обеспечивать соблюдение законодательства субъектами права (ПК-3);
- способность принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом (ПК-4);
- способность применять нормативные правовые акты, реализовывать нормы материального и процессуального права в профессиональной деятельности (ПК-5);
- способность юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства (ПК-6);

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК - 3 ОК - 9	- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке целей и выбору путей её достижения - овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, развитие навыков работы с компьютером как средством управления информацией	Знать - основные понятия экологического права; - основные требования по охране и рациональному использованию природных ресурсов, предъявляемые к физическим и юридическим лицам, государственным органам и муниципальным образованиям; - правовой статус государственных органов регулирующих отношения по охране и рациональному использованию природных ресурсов; - содержание основных институтов экологического права, непосредственно затрагивающих интересы личности, общества и государства; - порядок применения норм экологического законодательства;
		Уметь - применять на практике знания, полученные в ходе изучения курса «Экологическое право»; - ориентироваться в действующем

ОК - 11	- овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, развитие навыков работы с компьютером как средством управления информацией	экологическом законодательстве, творчески анализировать и применять нормы экологического законодательства; - логически грамотно выражать и обосновывать свою точку зрения по этой проблематике; - свободно оперировать юридическими понятиями и категориями экологического права.
		Владеть - юридической терминологией; - навыками работы, с правовыми актами являющимися источниками экологического права; - разрешения юридических задач и коллизий в области охраны природной среды, защиты экологических прав граждан и организации рационального природопользования; - навыками принятия необходимых мер способствующих сохранению природной среды в интересах настоящего и будущих поколений; - навыками правового воспитания и правовой пропаганды.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Б2.В.ДВ.2.1 Физиология человека

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании теоретических знаний о закономерностях взаимодействия людей с окружающими их природными, социальными, производственными и эколого-гигиеническими факторами.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование экологического мировоззрения, т.е. представления о человеке как части природы, невозможности выживания человечества без сохранения природной среды.
2. Формирование теоретических знаний о влиянии неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье человека.
3. Знание генетико-демографических проблем, в частности, факторов влияющих на уровень генетического разнообразия популяций и методов проведения генетически обоснованной демографической политики.
4. Усвоение методических подходов к выявлению причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и показателями здоровья населения.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Физиология человека**» реализуется в вариативной части математического и естественно-научного цикла **Б2.В.ДВ.2** основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «**20.03.01 Техносферная безопасность**» в заочной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины «**Физиология человека**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Биология».

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Математика	Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики.	Использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятности и математической статистики при решении типовых задач.	Методами построения математических моделей типовых задач
Физика	Основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики.	Решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем.	Методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента).
Химия	Основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; - основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; - свойства основных видов химических веществ и классов	Проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций, определять термодинамические характеристики	Методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента); методами выделения и очистки веществ, определения их состава; методами

	химических объектов.	химических реакций и равновесные концентрации веществ, проводить очистку веществ в лабораторных условиях, определять основные физические характеристики органических веществ.	предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.
--	----------------------	---	---

Изучение учебной дисциплины **«Основы токсикологии»** является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности», «Социальная гигиена» и др.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных и профессиональных** компетенций: ОК-4, ОК-10, ПК-16 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»** по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность (бакалавриат)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную

		деятельность и проводить анализ её результатов. Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Знать: основные механизмы и факторы воздействия опасностей окружающей среды на организм человека; энергетическое воздействие и комбинированное действие вредных факторов; показатели состояния здоровья населения; воздействие на человека техногенных изменений окружающей среды; экологические аспекты болезней человека; современные подходы к оценке последствий воздействия природных и антропогенных факторов на человека. Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; рассчитывать воздействие опасных и вредных факторов с учетом их экспозиции. Владеть: способностью 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; навыками расчета показателей, анализа и установления причинно-следственных связей между средой обитания и здоровьем человека.
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.	

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Б2.В.ДВ.2.2 Человек и среда обитания

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании теоретических знаний о закономерностях взаимодействия людей с окружающими их природными, социальными, производственными и эколого-гигиеническими факторами.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование экологического мировоззрения, т.е. представления о человеке как части природы, невозможности выживания человечества без сохранения природной среды.

2. Формирование теоретических знаний о влиянии неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье человека.

3. Знание генетико-демографических проблем, в частности, факторов влияющих на уровень генетического разнообразия популяций и методов проведения генетически обоснованной демографической политики.

4. Усвоение методических подходов к выявлению причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и показателями здоровья населения

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Человек и среда обитания**» реализуется как дисциплина по выбору вариативной части математического и естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению подготовки «**20.03.01 Техносферная безопасность**» (уровень **бакалавриата**) заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «**Человек и среда обитания**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Высшая математика	Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории	Использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятности и математической статистики при решении типовых задач.	Методами построения математических моделей типовых задач

	вероятностей и математической статистики.		
Экология	Основные понятия, законы функционирования естественных экологических систем, законы их	Решать задачи по основам функционирования естественных экологических систем	Методами экспериментального исследования в экологии (планирование, постановка и обработка эксперимента).
Химия	Основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; - основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; - свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов.	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 условиях, определять основные физические характеристики органических веществ.	Методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента); методами выделения и очистки веществ, определения их состава; методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.

Изучение учебной дисциплины «**Человек и среда обитания**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Основы токсикологии», «Безопасность жизнедеятельности».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций: ОК-4, ОК-10, ПК-15 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной 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	Знать: основные механизмы и факторы воздействия опасностей окружающей среды на организм человека; специфику токсического действия вредных веществ; энергетическое воздействие и комбинированное действие вредных факторов;
		Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; рассчитывать воздействие опасных и вредных факторов с учетом их экспозиции;

		Владеть: способностью 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.
--	--	---

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Б2.В.ДВ.3.1 Концепции современного естествознания

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании теоретических знаний и практических навыков студентов о величине и последствиях антропогенного воздействия на окружающую среду, ознакомить с принципами количественной оценки возможных негативных последствий как от систематических воздействий техногенных систем на природу и человека, так и воздействий, связанных с экстремальными аварийными ситуациями, развить у студентов системное мышление, позволяющее минимизировать воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду.

Задачи учебной дисциплины:

В результате изучения курса выпускник должен решать следующие профессиональные задачи (в сфере сервисно-эксплуатационной, организационно-управленческой, экспертной, надзорной, инспекционно-аудиторской видов деятельности):

4. дать представление о фундаментальных физических законах в различных областях физики природной среды;
5. обучить практическому использованию физических законов для решения различных технических задач;
6. ознакомить с основными современными направлениями развития физики;
4. раскрыть связь различных разделов физики с другими научными областями.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Концепции современного естествознания**» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» заочной формы обучения.

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение

ны			
Философия	формирование знаний об истории возникновения, развитии и современном состоянии философской проблематики; показ ее методологической и мировоззренческой значимости для становления молодого специалиста.	способность анализировать закономерности мировоззренческого развития, смен научных картин мира	овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных и профессиональных** компетенций ОК-4, ОК-7, ОК-10:

компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться);

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

способностью к познавательной деятельности.

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки / специальности 20.03.01 «Техносферная безопасность».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
-----------------	------------------------	---------------------

ОК-4, ОК-7, ОК-10,	компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться); владением культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; способностью к познавательной деятельности.	Знать: - методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; систему управления безопасностью в техносфере; Уметь: осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; Владеть: - методами обеспечения безопасности среды обитания.
--------------------------	---	--

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

Б2.В.ДВ.3.2 Введение в техносферную безопасность и формирование университетской корпоративной культуры

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании теоретических знаний и практических навыков студентов о величине и последствиях антропогенного воздействия на окружающую среду, ознакомить с принципами количественной оценки возможных негативных последствий как от систематических воздействий техногенных систем на природу и человека, так и воздействий, связанных с экстремальными аварийными ситуациями, развить у студентов системное мышление, позволяющее минимизировать воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду.

Задачи учебной дисциплины:

1. Предоставить знания, необходимые для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
2. Дать представление о фундаментальных физических законах в различных областях физики природной среды;
3. Обучить практическому использованию природных (физических) законов для решения различных технических задач;

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Введение в техносферную безопасность и формирование университетской корпоративной культуры» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Введение в техносферную безопасность и формирование университетской корпоративной культуры» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Промышленная экология».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных (ОК)** компетенций:

- компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4);
- владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);
- способности к познавательной деятельности (ОК-10)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
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	Знать: основы системного подхода к анализу и обеспечению безопасности.
		Уметь: определять риск в различных сферах деятельности человека.
		Владеть: культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.

		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов. Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
--	--	--

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

БЗ.Б.1 Безопасность жизнедеятельности

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины:

– формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета;

– формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

Изучением дисциплины достигается понимание того, что реализация требований безопасности жизнедеятельности гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека в различных жизненных условиях и готовит его к рациональным действиям при возникновении экстремальных ситуаций.

Задачи учебной дисциплины:

1. Приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;

2. Овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

3. Формирование культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

4. Формирование культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;

5. Готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

6. Мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;

7. Способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;

8. Способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности;

9. Приобретения устойчивых навыков, необходимых для принятия быстрых и четких решений и выполнения действий, необходимых для предупреждения опасных последствий.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Безопасность жизнедеятельности**» реализуется в **базовой** части Б.3 основной профессиональной образовательной программы «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению подготовки «**20.03.01 Техносферная безопасность**» в **заочной форме обучения**.

Изучение учебной дисциплины «**Безопасность жизнедеятельности**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия».

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Математика	Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики.	Использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятности и математической статистики при решении типовых задач.	Методами построения математических моделей типовых задач
Физика	Основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики.	Решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем.	Методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента).
Химия	Основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; - основные понятия, законы и модели коллоидной и	Проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании	Методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента); методами выделения

	физической химии; - свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов.	химических реакций, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ, проводить очистку веществ в лабораторных условиях, определять основные физические характеристики органических веществ.	и очистки веществ, определения их состава; методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.
--	--	---	---

Изучение учебной дисциплины **«Безопасность жизнедеятельности»** является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Основы анализа экологического риска», «Техногенные системы и экологический риск», «Системы защиты среды обитания», «Производственная безопасность», «Процессы и аппараты защиты окружающей среды и др.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки **«20.03.01 Техносферная безопасность»** направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных и профессиональных** компетенций: ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОК-10, ПК-1, ПК-8, ПК-10, ПК-12, ПК-13.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-3	Компетенции гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)	Знать: права и обязанности гражданина.
		Уметь: использовать юридические и правовые знания в профессиональной и социальной деятельности.
		Владеть: компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности).

ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания.
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования.
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться).
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	Знать: основы системного подхода к анализу и обеспечению безопасности.
		Уметь: определять риски в различных сферах деятельности человека.
		Владеть: культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
ПК-1	Способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и	Знать: принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и

	природной среды от опасностей техногенного и природного характера	природного характера; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
		Уметь: выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности.
		Владеть: способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.
ПК-8	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей	Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них.
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы и технологии защиты человека и природной среды от опасностей.
		Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей.

ПК-10	Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	Знать: теоретические основы работы в коллективе.
		Уметь: выполнять профессиональные функции при работе в коллективе.
		Владеть: способностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе.
ПК-12	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знать: методы и средства обеспечения безопасности объектов экономики в чрезвычайных ситуациях; экономические принципы и подходы в обеспечении техносферной безопасности.
		Уметь: организовывать работу по обеспечению безопасности объектов экономики в чрезвычайных ситуациях; проводить экономический анализ и обоснование защитных мероприятий.
		Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; навыками использования знаний по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.
ПК-13	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: методы и средства обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; специфику и механизм токсического действия вредных

		веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.
		Уметь: организовывать работу по обеспечению безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.
		Владеть: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; методами обеспечения безопасности среды обитания.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Б3.Б.2 Начертательная геометрия

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Начертательная геометрия» является овладение знаниями построения чертежей, умением читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов с последующим применением навыков в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умение решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами, техническими процессами и их зависимостями;
- привития навыков практического применения выполнения чертежей и снятия эскизов деталей, элементов узлов конструкций своей будущей специальности;
- развития способностей для выполнения и чтения технических чертежи и эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Начертательная геометрия» реализуется в базовой части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **«Безопасность технологических процессов и производств»** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Начертательная геометрия» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Механика», «Теплофизика», «Материаловедение. Технология конструкционных материалов».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- компетенций самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4);
- способности к познавательной деятельности (ОК-10);
- способности разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);
- способности принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-3)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **«Безопасность технологических процессов и производств»** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.

ПК-2	Способность разрабатывать и использовать графическую документацию	Знать: принципы разработки графической документации
		Уметь: разрабатывать и использовать графическую документацию в профессиональной деятельности.
		Владеть: способностью разрабатывать и использовать графическую документацию
ПК-3	Способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: принципы инженерных разработок среднего уровня сложности в составе коллектива; основы проектирования технических объектов
		Уметь: разрабатывать инженерные продукты среднего уровня сложности в составе коллектива; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации
		Владеть: способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Б3.Б.3 Инженерная графика

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Инженерная графика» является овладение студентами знаниями чтения и выполнения чертежей, умения читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов, правилами, применяемыми согласно условий Единой Системы Конструкторской Документации с последующим использованием навыков в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умение решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами, техническими процессами и их зависимостями;
- развитие пространственного представления, конструктивно-геометрического мышления;
- изучение способов конструирования различных технических изделий и способов получения их чертежей на уровне графических моделей;

- ознакомление со способами выполнения чертежей методами компьютерной графики.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Начертательная геометрия» реализуется в базовой части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения

Изучение учебной дисциплины «Инженерная графика» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Механика», «Теплофизика», «Материаловедение. Технология конструкционных материалов».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- компетенций самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4);
- способности к познавательной деятельности (ОК-10);
- способности разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);
- способности принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-3)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной

		деятельности.
ПК-2	Способность разрабатывать и использовать графическую документацию	Знать: принципы разработки графической документации
		Уметь: разрабатывать и использовать графическую документацию в профессиональной деятельности.
		Владеть: способностью разрабатывать и использовать графическую документацию
ПК-3	Способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: принципы инженерных разработок среднего уровня сложности в составе коллектива; основы проектирования технических объектов
		Уметь: разрабатывать инженерные продукты среднего уровня сложности в составе коллектива; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации
		Владеть: способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Б3.Б.4 Механика

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью дисциплины «Механика» является формирование у будущих специалистов общетехнических, конструкторских навыков, а также навыков организации и эксплуатации механических систем, применяемых в целом в отраслях производства для дальнейшего их использования в области инженерной защиты окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как высшая математика, физика, информатика и др.;
- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- формирование у будущих специалистов знаний о строении механизмов, обучение методикам расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций;
- овладение методами проектирования механизмов и устройств и навыками работы с машиностроительной, технической и технологической документацией.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Механика» реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Механика» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Высшая математика	Основные понятия и методы математического анализа, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики	Использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры при решении типовых задач	Методами построения математических моделей типовых задач
Физика	Основные понятия, законы и модели физики	Решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем	Методами экспериментального исследования в физике

Изучение учебной дисциплины «Механика» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Теплофизика», «Надежность технических систем и техногенный риск».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- способности организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способности работать самостоятельно (ОК-8);
- способности к познавательной деятельности (ОК-10);
- способности разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);
- способности принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-3);
- способности принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты (ПК-7)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-6	Способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей	Знать: теоретические основы постановки цели, инновационные идеи.
		Уметь: организовать свою работу ради достижения поставленных целей
		Владеть: способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно.
		Владеть: способностью работать самостоятельно
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
ПК-2	Способность разрабатывать и использовать графическую документацию	Знать: принципы разработки графической документации
		Уметь: разрабатывать и использовать графическую документацию в профессиональной деятельности.
		Владеть: способностью разрабатывать и использовать графическую документацию
ПК-3	способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: принципы инженерных разработок среднего уровня сложности в составе коллектива; методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов типовых элементов различных конструкций
		Уметь: разрабатывать инженерные продукты среднего уровня сложности в составе коллектива; применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов

		Владеть: способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; навыками использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач
ПК-7	Способность принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты	Знать: методы организации и проведения технического обслуживания средств защиты
		Уметь: использовать методы организации и проведения технического обслуживания средств защиты
		Владеть: навыками организации и проведения технического обслуживания средств защиты

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Б3.Б.5 Надзор и контроль в сфере безопасности

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины «Надзор и контроль в сфере безопасности» заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современном уровне проведения надзора и контроля в сфере безопасности и направлениях их применения, ознакомлении с основными нормативными и правовыми актами в области промышленной и экологической безопасности.

Задачи дисциплины:

- закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как высшая математика, физика, информатика и др.;
- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- ознакомление студентов с основными органами государственной власти по осуществлению надзора и контроля за исполнением законодательства на предприятии и в промышленности;
- формирование у будущих специалистов навыков планирования системных мероприятий по решению вопросов управления и контроля за техносферной безопасностью в Российской Федерации.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Надзор и контроль в сфере безопасности» реализуется в базовой части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (бакалавриат)** заочной формы обучения

Изучение учебной дисциплины «Надзор и контроль в сфере безопасности» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Методы оценки и прогнозирования техногенного риска», «Метрология, стандартизация и сертификация».

Изучение учебной дисциплины «Надзор и контроль в сфере безопасности» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Надежность технических систем и техногенный риск».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- способности принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способности к познавательной деятельности (ОК-10);
- способности использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-15);
- способности ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей (ПК-8);
- способности ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ПК-9);
- готовности к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ПК-10)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знать: алгоритмы принятия решений.
		Уметь: анализировать и принимать решения в пределах своих полномочий.
		Владеть: Способностью принимать решения в пределах своих полномочий.
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и

		проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
ОК-15	Способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Знать: основы принятия организационно-управленческих решений в профессионально – социальной деятельности.
		Уметь: использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности, изыскивать и распределять ресурсы.
		Владеть: способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
ПК-8	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей	Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
ПК-9	способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знать: основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности; порядок применения и оформления нормативно-правовой документации в области обеспечения безопасности;
		Уметь: проводить нормативно-правовое обоснование мероприятий и работ по обеспечению техносферной безопасности; применять нормативно-правовую базу в соответствии с требованиями безопасности;
		Владеть: способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
ПК-10	Готовность к выполнению	Знать: теоретические основы работы в

	профессиональных функций при работе в коллективе	коллективе.
		Уметь: выполнять профессиональные функции при работе в коллективе;
		Владеть: способностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Б3.Б.6 Теплофизика

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью дисциплины «Теплофизика» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков в области тепловых процессов, теплообмена и теплопереноса, протекающих в различных средах для их дальнейшего использования в профессиональной деятельности..

Задачи дисциплины:

- дать представление об основных законах теплофизики – от равновесной термодинамики до явлений теплопереноса;
- обучить практическому использованию законов для решения различных технических задач;
- раскрыть связь теплофизики с различными разделами физики и с другими областями знаний.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Теплофизика» реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Теплофизика» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Высшая математика», «Физика».

Изучение учебной дисциплины «Теплофизика» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение. Технология конструкционных материалов».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- компетенций самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4);
- способности к познавательной деятельности (ОК-10);
- способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-11);
- способности использовать методы расчетов элементов технологического оборудования

по критериям работоспособности и надежности (ПК-5)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК-5	Способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Знать: методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
		Уметь: использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
		Владеть: навыками расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

БЗ.Б.7 Электроника и электротехника

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью дисциплины «Электроника и электротехника» является формирование у будущих специалистов продуктивного восприятия теоретических основ электротехники, электроники, изучение ими устройств и физической сущности функционирования электротехнических устройств, электронных приборов и узлов, формирование знаний в области теоретических принципов электротехники и электроники, составляющих основу для системотехнических и схемотехнических решений при построении и эксплуатации средств вычислительной техники, приобретение студентами практических навыков подготовки и испытания электрических цепей и устройств, приобретения навыков измерения электрических величин, обработки экспериментальных данных, построения временных и векторных диаграмм электрических величин и характеристик устройств, получение экспериментального подтверждения теоретических положений, рассмотренных при изучении теоретического материала, для дальнейшего их использования в области инженерной защиты окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как высшая математика, физика, информатика и др.;
- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- формирование у будущих специалистов знаний о знаниях в области теоретических принципов электротехники и электроники, составляющих основу для системотехнических и схемотехнических решений при построении и эксплуатации средств вычислительной техники, приобретение студентами практических навыков подготовки и испытания электрических цепей и устройств, приобретения навыков измерения электрических величин, обработки экспериментальных данных, построения временных и векторных диаграмм электрических величин и характеристик устройств, получение экспериментального подтверждения теоретических положений, рассмотренных при изучении теоретического материала.
- овладение методами проектирования механизмов и устройств и навыками работы с машиностроительной, технической и технологической документацией.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Электроника и электротехника» реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (бакалавриат)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Электроника и электротехника» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Высшая математика», «Физика».

Изучение учебной дисциплины «Электроника и электротехника» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение. Технология конструкционных материалов».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) компетенций:

- компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4);
- способностью работать самостоятельно (ОК-8);
- способностью к познавательной деятельности (ОК-10);
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-11)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно.
		Владеть: способностью работать самостоятельно
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы

		математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Б3.Б.8 Управление техносферной безопасностью

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью дисциплины «Управление техносферной безопасностью» является формирование у будущих специалистов знаний об особенностях организации системы управления техносферной безопасностью в современных условиях развития хозяйствующих субъектов для последующего применения в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении, гуманитарных, естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как правоведение, промышленная экология и др.;
- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- ознакомление студентов с основными органами государственной власти различного уровня по осуществлению функций управления техносферной безопасностью.
- формирование у будущих специалистов навыков планирования системных мероприятий для технико-экономического и социального развития общества в Российской Федерации.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Управление техносферной безопасностью» реализуется в базовой части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Управление техносферной безопасностью» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Методы оценки и прогнозирования техногенного риска», «Метрология, стандартизация и сертификация».

Изучение учебной дисциплины «Управление техносферной безопасностью» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Надежность технических систем и техногенный риск».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- способности организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способности работать самостоятельно (ОК-8);
- способности принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способности к познавательной деятельности (ОК-10);
- способности использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-15);
- способности ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера (ПК-1);
- способности ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей (ПК-8);
- готовности к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ПК-10);
- способности ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);
- способности решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата).**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-6	Способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей	Знать: теоретические основы постановки цели, инновационные идеи.
		Уметь: организовать свою работу ради достижения поставленных целей
		Владеть: способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно.
		Владеть: способностью работать самостоятельно
ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знать: алгоритмы принятия решений.
		Уметь: анализировать и

		принимать решения в пределах своих полномочий.
		Владеть: Способностью принимать решения в пределах своих полномочий.
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
ОК-15	Способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Знать: основы принятия организационно-управленческих решений в профессионально – социальной деятельности.
		Уметь: использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности, изыскивать и распределять ресурсы.
		Владеть способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
ПК-1	Способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера	Знать: принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; систему управления безопасностью в техносфере.
		Уметь: выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности; применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания
		Владеть: способностью ориентироваться в перспективах

		развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
ПК-8	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей	Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
ПК-10	Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	Знать: теоретические основы работы в коллективе.
		Уметь: выполнять профессиональные функции при работе в коллективе;
		Владеть: способностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе
ПК-19	Способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	Знать: теоретические основы техносферной безопасности
		Уметь: вести поиск информации по интересующей тематике; выявлять, анализировать предлагать решения по устранению проблем техносферной безопасности.
		Владеть: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности
ПК-21	Способность решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	Знать: методы профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

		Уметь: решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива
		Владеть: способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

БЗ.Б.9 Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины **«Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»** является формирование профессиональной медико-биологической культуры, представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека, взаимосвязи человека с окружающей среды;

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование у будущих специалистов современного представления об опасных и вредных факторах среды обитания, о воздействии на человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов, а также представления о санитарно-гигиенической регламентации и предупреждения профессиональных и иных заболеваний.

2. Изучения задач и принципов гигиенического нормирования опасных и вредных факторов, общие закономерности воздействия физических факторов на человека, основные профессиональные и региональные болезни, теоретические медико-биологические основы БЖД в системе «человек – среда обитания, человек в мире опасностей», анатомио-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;

3. Освоение теоретического курса неотложной медицинской помощи с основным упором на отработку практических навыков, концептуальных основ токсикологии.

4. Формирование культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина **«Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»** реализуется в **базовой** части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»** по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность»** (уровень бакалавриата) заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины **«Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»** базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение

Высшая математика	Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики.	Использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятности и математической статистики при решении типовых задач.	Методами построения математических моделей типовых задач
Физика	Основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики.	Решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем.	Методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента).
Химия	Основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; - основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; - свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов.	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 условиях, определять основные физические характеристики	Методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента); методами выделения и очистки веществ, определения их состава; методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.

		органических веществ.	
Экология	Основные понятия, законы функционирования естественных экологических систем, законы их	Решать задачи по основам функционирования естественных экологических систем	Методами экспериментального исследования в экологии (планирование, постановка и обработка эксперимента).

Изучение учебной дисциплины **«Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»** является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Химическая безопасность», «Радиационная безопасность».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **«Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»** по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-10; ПК11; ПК-13; ПК-14; ПК-16.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
ПК-11	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	Знать: актуальные проблемы безопасности в техносфере; цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; способы и приемы распространения и объяснения информации.
		Уметь: доступно и четко формулировать мысли; приводить аргументы при обосновании целей и задач обеспечения безопасности

		человека и природной среды в техносфере.
		Владеть: способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере
ПК-13	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: методы и средства организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях Уметь: организовывать работу по обеспечению безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях Владеть способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
ПК-14	Способность использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	Знать: методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду Владеть способностью использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду
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	Знать: основные механизмы и факторы воздействия опасностей окружающей среды на организм человека; специфику токсического действия вредных веществ; энергетическое воздействие и комбинированное действие вредных факторов; Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; рассчитывать воздействие опасных и вредных факторов с учетом их экспозиции; Владеть: способностью 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.
--	--	--

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Б3.Б.10 Надежность технических систем и техногенный риск

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» - дать студентам необходимые основные знания в области теории надежности технических систем, анализа, оценки и регулирования технического и техногенного экологического риска, сформировать научно-методическую базу для дальнейшего изучения прикладных направлений безопасности технологических процессов и производств.

Задачи дисциплины:

1. Изучение основных понятий и показателей надежности технических систем;
2. Изучение методов моделирования технических систем и их оценки;
3. Усвоение основных понятий и методов анализа и регулирования технического и экологического техногенного риска.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Надежность технических систем и техногенный риск» реализуется в базовой части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения

Изучение учебной дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Механика», «Безопасность жизнедеятельности», «Метрология, стандартизация и сертификация».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- способности принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способности к познавательной деятельности (ОК-19);
- способности использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-15);

- способности ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей (ПК-8);

- способности ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ПК-9);

- готовности к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ПК-10)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знать: алгоритмы принятия решений.
		Уметь: анализировать и принимать решения в пределах своих полномочий.
		Владеть: Способностью принимать решения в пределах своих полномочий.
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
ОК-15	Способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Знать: основы принятия организационно-управленческих решений в профессионально – социальной деятельности.
		Уметь: использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности, изыскивать и распределять ресурсы.
		Владеть: способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
ПК-8	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты	Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения

	человека и природной среды от опасностей	техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
ПК-9	Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знать: основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности; порядок применения и оформления нормативно-правовой документации в области обеспечения безопасности;
		Уметь: проводить нормативно-правовое обоснование мероприятий и работ по обеспечению техносферной безопасности; применять нормативно-правовую базу в соответствии с требованиями безопасности;
		Владеть: способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
ПК-10	Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	Знать: теоретические основы работы в коллективе.
		Уметь: выполнять профессиональные функции при работе в коллективе;
		Владеть: способностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Б3.Б.11 Компьютерная графика

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Компьютерная графика» является формирование у студентов представлений о графических возможностях современных компьютеров, пакетах обработки изображений.

Задачи дисциплины:

- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умение решать на

этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами, техническими процессами и их зависимостями;

- использование вычислительной техники при решении задач переработки геометрической информации;
- использование пакетов графических подпрограмм и инструментальных средств компьютерной графики и диалога.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Начертательная геометрия» реализуется в базовой части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения

Изучение учебной дисциплины «Начертательная геометрия» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Механика», «Теплофизика», «Материаловедение. Технология конструкционных материалов».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- компетенций самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4);
- способности работать самостоятельно (ОК-8);
- способности к познавательной деятельности (ОК-10);
- способности принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-3)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно.
		Владеть: способностью работать самостоятельно
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.

ПК-3	Способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
		Знать: принципы инженерных разработок среднего уровня сложности в составе коллектива; основы проектирования технических объектов
		Уметь: разрабатывать инженерные продукты среднего уровня сложности в составе коллектива; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации
		Владеть: способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Б3.Б.12 Гидрогазодинамика

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Гидрогазодинамика» являются формирование у будущих специалистов общетехнических, конструкторских навыков, а также освоение теоретических основ и расчетных методик для решения задач движения и равновесия несжимаемой жидкости и газа в трубопроводах, проточных частях энергетических машин и аппаратов.

Задачи дисциплины:

1) закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как высшая математика, физика, теоретическая механика, информатика и др.;

2) предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);

3) формирование у будущих специалистов знаний отличительных свойств жидкостей и газов, моделей жидкой среды, основных понятий жидкого континуума, сил, действующих в жидкости, соответствующих формулировок и зависимостей;

4) овладение методологическими основами и принципами проведения расчетов при проектировании и эксплуатации двигательных энергоустановок и теплосиловых установок, в которых процессы течения газов и жидкостей по своей сути – процессы

газодинамические, а сами жидкости и газы являются рабочими телами, теплоносителями и энергоносителями;

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Газодинамика» реализуется в базовой части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Газодинамика» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Высшая математика	Основные понятия и методы математического анализа, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики	Использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры при решении типовых задач	Методами построения математических моделей типовых задач
Физика	Основные понятия, законы и модели физики	Решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем.	Методами экспериментального исследования в физике
Механика	Основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик	Применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов	Методами теоретического исследования в механике, метрологии

Изучение учебной дисциплины «Газодинамика» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Системы защиты среды обитания», «Процессы и аппараты защиты окружающей среды».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- способности к познавательной деятельности (ОК-10);
- способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-11);
- способности использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-5)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; основные законы термодинамики, теплообмена и жизнедеятельности гидромеханики
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; решать теоретические задачи, используя законы гидромеханики.
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; методами теоретического исследования в механике и гидромеханике
ПК-5	Способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования	Знать: методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и

	по критериям работоспособности и надежности	надежности
		Уметь: использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
		Владеть: навыками расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы

БЗ.Б.13 Метрология, стандартизация и сертификация

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является формирование теоретических знаний и практических навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации для дальнейшего использования в последующей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как высшая математика, физика, информатика и др.;
- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- формирование у будущих специалистов навыков планирования системных мероприятий по решению проблем техносферной безопасности в Российской Федерации.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» реализуется в базовой части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (бакалавриат)** заочной формы обучения

Изучение учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Высшая математика	Основные понятия и методы математического	Использовать методы математического анализа,	Методами построения математических моделей типовых задач

	анализа, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики	аналитической геометрии, линейной алгебры при решении типовых задач	
Физика	Основные понятия, законы и модели физики	Решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем	Методами экспериментального исследования в физике

Изучение учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Надежность технических систем и техногенный риск», «Теплофизика», «Материаловедение. Технология конструкционных материалов».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- способности к познавательной деятельности (ОК-10);
- способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ОК-16);
- способности ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей (ПК-8);
- способности проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);
- способности контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-18);
- способности принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
-----------------	------------------------	---------------------

ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
ОК-16	Способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	Знать: основы проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных
		Уметь: применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.
		Владеть: способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных; методами определения точности измерений
ПК-8	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей	Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей; общую теорию измерений, взаимозаменяемости
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
ПК-15	Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Знать: методы измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
		Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания
		Владеть способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;

ПК-18	Способность контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	Знать: средства защиты, методы замены (регенерации) средств защиты
		Уметь: контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты.
		Владеть: способностью контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты
ПК-20	Способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	Знать: методы научно-исследовательских разработок по профилю подготовки: систематизации информации по теме исследований.
		Уметь: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные
		Владеть: способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

БЗ.В.ОД.1 Мониторинг среды обитания

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании у студентов теоретических знаний и практических навыков основ контроля качества окружающей среды, наблюдения оценки и прогнозирования состояние и изменение окружающей среды, с последующим применением навыков в профессиональной сфере. и практических навыков по реализации методов статистической обработки полученных данных и определения закономерностей, методов оценки и прогноза состояния окружающей среды, методы контроля качества окружающей среды.

Задачи учебной дисциплины:

В результате изучения курса выпускник должен решать следующие профессиональные задачи (в сфере расчетно-аналитической, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности):

1. Овладение теоретическими основами экологического мониторинга;
2. Умение реализовать навыки контроля качества окружающей среды;
3. Формирование навыков анализа экологической информации.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Мониторинг среды обитания**» реализуется в **вариативной** части БЗ.В.ОД.1 основной профессиональной образовательной программы «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата) заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «**Мониторинг среды обитания**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Химия	Основы знаний об основных понятиях, законах и моделях химических систем,	Использовать полученные знания о законах и моделях коллоидной и физической химии.;	Основами знаний о свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов.
Физика	Основы знаний о, законах и моделях механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики.	Использовать полученные знания для более углубленного изучения физико-химических основ горения, теории горения, взрыва.	Основами знаний о понятиях, законах и моделях физических биологических и химических систем, реакционной способности веществ;

Изучение учебной дисциплины «**Мониторинг среды обитания**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Информационные технологии в управлении техносферой», «Химическая безопасность», «Системы защиты среды обитания».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК)** компетенций: ОК-10; ПК-14, 16: в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «**Безопасность технологических процессов и производств**» по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в

		познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
ПК-14	Способность использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	Знать: методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду
		Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду
		Владеть способностью использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду
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	Знать: основные механизмы и факторы воздействия опасностей окружающей среды на организм человека; специфику токсического действия вредных веществ; энергетическое воздействие и комбинированное действие вредных факторов;
		Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; рассчитывать воздействие опасных и вредных факторов с учетом их экспозиции;
		Владеть: способностью 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.
--	--	---

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б3.В.ОД.2 Гидравлика

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Гидравлика» является формирование представления о современном уровне развития гидравлики и направлений их применения, ознакомление с приемами и методами решения конкретных задач из различных областей гидравлики.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить законы гидростатического давления жидкости на различные стенки сосудов, резервуаров и труб;
- изучить виды и законы движения жидкости в трубах;
- изучить уравнения и законы внешнего потока жидкости;
- научиться определять потери давления и силы, возникающие при движении жидкости;
- приобрести знания и навыки, позволяющие выполнять гидравлические расчёты трубопроводов, газопроводов.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Гидравлика» реализуется как обязательная дисциплина вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **(280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Гидравлика» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Высшая математика	Основные понятия и методы математического анализа, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений	Использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры при решении типовых	Методами построения математических моделей типовых задач

	математической физики	задач	
Физика	Основные понятия, законы и модели физики	Решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем.	Методами экспериментального исследования в физике
Механика	Основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик	Применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов	Методами теоретического исследования в механике, метрологии

Изучение учебной дисциплины «Гидравлика» является базовым для последующего освоения программного материала учебной дисциплины «Гидрогазодинамика».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-11);
- способности использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-5);
- готовности к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ПК-10)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК-5	Способность использовать методы расчетов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.	Знать: методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; основные законы гидромеханики
		Уметь: использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; гидравлические расчеты аппаратов
		Владеть: навыками расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности; методами теоретического исследования в гидромеханике
ПК-10	Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе.	Знать: теоретические основы работы в коллективе.
		Уметь: выполнять профессиональные функции при работе в коллективе
		Владеть: способностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

БЗ.В.ОД.3 Гигиена

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов представлений о причинно-следственных связях между качеством среды обитания и здоровьем человека, о медико-биологических особенностях воздействия ОВПФ и возникновении профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний; соблюдении их гигиенического нормирования, общих принципах профилактики.

Задачи учебной дисциплины:

Задачей курса является формирование у бакалавров представления об опасных и вредных факторах окружающей среды, воздействии на человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов, а также о санитарно-гигиенической регламентации, стратегическом направлении предупреждения профессиональных и производственно-обусловленных заболеваниях.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Гигиена» реализуется как обязательная дисциплина вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата) заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Гигиена» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Физиология человека	Основных анатомических и физиологических понятия и терминов; механизмы регуляции морфофизиологических систем;	Проводить лабораторные опыты, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты, проводить анатомо-морфологические описания	Экспериментальными навыками позволяющими исследовать физиологические реакции организма
Экология	В области функционирования экологических систем	анализировать связи и реакции в природных системах	Навыками работы в естественных природных системах с учетом особенностей их функционирования

Изучение учебной дисциплины «Гигиена» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Промышленная экология и др.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** направлен на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: ОК-11; ПК-11; ПК-16.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК-11	способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	Знать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере
		Уметь пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере
		Владеть способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере
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	Знать 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
		Уметь 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
		Владеть способностью 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

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Б3.В.ОД.4 Методы оценки и прогнозирования техногенного риска

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании у студентов теоретических знаний, формирование профессиональной культуры безопасности, выработка у студентов навыков научно-обоснованной оценки экологического риска и экологической опасности технологических объектов, прогнозирование возможных аварий и их последствий, а также путей предупреждения техногенных аварий за счет использования современных технических средств, методов контроля

Задачи учебной дисциплины:

7. Изучить основные техногенные риски, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;
8. обучить оценке вероятности возникновения аварийных ситуаций, взрывоопасности химико-технологических объектов, интегрального показателя опасности технологических установок и систем, а также уровня антропогенного риска.
9. ознакомить с основными современными направлениями развития физики;

10. овладеть системным подходом в оценке экологической опасности технологических объектов.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Методы оценки и прогнозирования техногенного риска**» реализуется как обязательная дисциплина вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Механика» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Безопасность жизнедеятельности	Теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности	Применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания	Методами обеспечения безопасности среды обитания
Ноксология	Опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, защиты)	Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду	Методами предсказания протекания возможных опасных процессов и воздействий и динамику их развития

Изучение учебной дисциплины «**Методы оценки и прогнозирования техногенного риска**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Химическая безопасность», «Природопользование», «Радиационная безопасность».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК)** компетенций, ОК-7, ПК-4; ПК-17:

- владения культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);
- способности оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-4);
- способности определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
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	Знать: основы системного подхода к анализу и обеспечению безопасности.
		Уметь: определять риск в различных сферах деятельности человека.
		Владеть: культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
ПК-4	Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Знать: риск и меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Владеть: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
ПК-17	Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Знать: основы теории риска; методы и критерии зонирования пространства по степени риска.
		Уметь: определять зоны формирования риска; рассчитывать и оценивать уровень риска.
		Владеть: навыками определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

БЗ.В.ОД.5 Материаловедение. Технология конструкционных материалов

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» является формирование знания у обучающихся об основных свойствах, классификациях и характеристиках, применяемых в профессиональной деятельности материалов, технологиях их изготовления.

Задачи дисциплины:

- закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как высшая математика, физика, химия и др.;
- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- анализ современных теорий, методов и технологий производства и обработки материалов;
- сформировать комплекс знаний и понятий об основных технологиях производства материалов.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» реализуется как обязательная дисциплина вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения

Изучение учебной дисциплины «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Физика», «Механика».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- компетенций самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4);
- способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-11);
- способности принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
-----------------	------------------------	---------------------

ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК-6	Способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	Знать: методы установки (монтажа), эксплуатации средств защиты
		Уметь: использовать методы установки (монтажа), эксплуатации средств защиты
		Владеть: навыками установки (монтажа), эксплуатации средств защиты

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

БЗ.В.ОД.6 Информационные технологии в управлении техносферой

1. Общие положения

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Информационные технологии в управлении техносферой» является: представление методических положений, связанных с основными этапами системного изучения деятельности служб охраны труда и правового регулирования отношений в обществе в условиях использования в работе информационных технологий, а также изучением элементов теории систем, используемых при разработке, внедрении и оценке информационных систем в управлении техносферой.

Представление общих сведений о компьютерных технологиях и их использовании в управлении техносферой. Изучение компьютерных моделей информационно поисковых систем (ИПС), используемых в КОНСУЛЬТАНТ плюс, а также АРМ ОТ.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Информационные технологии в управлении техносферой» является обязательной дисциплиной вариативной части профессионального цикла образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Информационные технологии в управлении техносферой» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебной дисциплины «Информатика».

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

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

способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-11);

способностью разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);

Содержание дисциплины «Информационные технологии в управлении техносферой» разработана таким образом, чтобы в результате изучения курса специалист в своей деятельности мог использовать информационные технологии (ИТ) в работе законодательно-нормативной базой, а также в управлении по охране труда - получил теоретические знания в области компьютерных технологий и теории систем с тем, чтобы рассматривать и изучать деятельность объектов и субъектов пространственно-информационного правового поля с позиции теории систем и с использованием новых компьютерных средств.

В результате изучения дисциплины студент должен:

ОК-2	Компетенции ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Знать: ценности культуры, науки, производства, рационального потребления
		Уметь: использовать знания ценностей культуры, науки, производства, рационального потребления в повседневной жизни профессиональной деятельности
		Владеть: компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных,	Знать: законы и методы математики, естественных,

	гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК-2	Способность разрабатывать и использовать графическую документацию	Знать: принципы разработки графической документации
		Уметь: разрабатывать и использовать графическую документацию в профессиональной деятельности.
		Владеть: способностью разрабатывать и использовать графическую документацию

6. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

БЗ.В.ОД.7 Теория системного анализа и принятия решений

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины «Теория системного анализа и принятия решений» заключается в формировании у студентов знаний теоретических основ системного анализа и принятия решений с последующим практическим применением знаний по дисциплине в научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

1. Понимание теоретических основ в области системного анализа, системного подхода, теории управления и принятия решений;
2. Развитие способности выделять системы из окружающей среды для дальнейшего анализа;

3. Понимание различных методов принятия решений для выработки оптимального управления системами различной сложности в профессиональной деятельности;
4. Приобретение практических навыков постановки и решения задач системного анализа, моделирования и исследования систем.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Теория системного анализа и принятия решений» реализуется как обязательная дисциплина вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Теория системного анализа и принятия решений» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Высшая математика», «Информатика».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК)** компетенций:

- способности работать самостоятельно (ОК-8);
- способности принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способности оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-4)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»** по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код Компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно.
		Владеть: способностью работать самостоятельно
ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знать: алгоритмы принятия решений.
		Уметь: анализировать и принимать решения в пределах своих полномочий.
		Владеть: Способностью принимать решения в пределах своих полномочий.
ПК-4	Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой	Знать: риск и меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

	техники	Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Владеть: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б3.В.ОД.8 Социальная гигиена

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Социальная гигиена» является формирование у студентов представлений о причинно-следственных связях между качеством среды обитания и здоровьем человека, о медико-биологических особенностях воздействия ОВПФ и возникновении профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний; соблюдении их гигиенического нормирования, общих принципах профилактики.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование представления об опасных и вредных факторах окружающей среды, воздействии на человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов;
2. Формирование представления о санитарно-гигиенической регламентации, стратегическом направлении предупреждения профессиональных и производственно-обусловленных заболеваниях.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Социальная гигиена» реализуется как обязательная дисциплина вариативной части профессионального цикла образовательной программы «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению подготовки «**20.03.01 Техносферная безопасность**» (уровень бакалавриата) заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «**Социальная гигиена**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Физиология человека	Основных анатомических и физиологических понятия и терминов; механизмы регуляции	Проводить лабораторные опыты, объяснять суть конкретных реакций и их	Экспериментальными навыками позволяющими исследовать физиологические

	морфофизиологических систем;	аналитические эффекты, проводить анатомо-морфологические описания	реакции организма
Экология	В области функционирования экологических систем	анализировать связи и реакции в природных системах	Навыками работы в естественных природных системах с учетом особенностей их функционирования

Изучение учебной дисциплины «**Социальная гигиена**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Химическая безопасность», «Радиационная безопасность», «Природопользование».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных и профессиональных** компетенций: ОК-11, ПК-11, 16

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

ПК-11	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	Знать: актуальные проблемы безопасности в техносфере; цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; способы и приемы распространения и объяснения информации. Уметь: доступно и четко формулировать мысли; приводить аргументы при обосновании целей и задач обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере. Владеть: способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере
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	Знать: основные механизмы и факторы воздействия опасностей окружающей среды на организм человека; специфику токсического действия вредных веществ; энергетическое воздействие и комбинированное действие вредных факторов; Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; рассчитывать воздействие опасных и вредных факторов с учетом их экспозиции; Владеть: способностью 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.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

БЗ.В.ОД.9 Химическая безопасность

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целями учебной дисциплины «Химическая безопасность» является формирование целостного представления о воздействии химических веществ и процессов на человека и окружающую среду и мерах повышения защищенности населения от негативных влияний опасных химических объектов, а также системы знаний о различных видах антропогенных воздействий.

Задачи учебной дисциплины:

- рассмотрение основных путей попадания загрязнителей природного и антропогенного происхождения в экосистемы, закономерности их миграции и трансформации в окружающей среде; механизмы снижения загрязнения окружающей среды и возможные последствия такого снижения;
- изучение методов определения содержания химикатов в окружающей среде и определение области их распространения; установление экотоксичности и токсичность конкретного вещества;
- определение устойчивости конкретного компонента и способности его к миграции и/или накоплению в различных средах.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Химическая безопасность» реализуется как обязательная дисциплина вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Химическая безопасность» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Химия	Основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; - основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; - свойства основных	Проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций, определять	Методами экспериментального исследования в химии, методами выделения и очистки веществ, определения их состава; - методами предсказания протекания

	видов химических веществ и классов химических объектов	термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ, проводить очистку веществ в лабораторных условиях, определять основные физические характеристики органических веществ	возможных химических реакций и их кинетику
Физика	Основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики; - физико-химические основы горения, теории горения, взрыва	Решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем	Методами экспериментального исследования в физике

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

ОК-10 – способностью к познавательной деятельности;

ПК-1 – способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;

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

соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Основная профессиональная образовательная программа высшего образования» по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (бакалавр).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в

		познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
ПК-1	Способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера	Знать: принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
		Уметь: выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности.
		Владеть: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
ПК-11	Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Знать: методы измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
		Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
		Владеть способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

БЗ.В.ОД.10 Радиационная безопасность

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Радиационная безопасность» является получение студентами знаний теоретических основ обеспечения радиационной безопасности с последующим применением навыков в профессиональной сфере.

Задачи учебной дисциплины:

- овладение знаниями о строении атома, ядерных реакциях и радиоактивности;
- изучение основных видов ионизирующих излучений, особенностей их взаимодействия с веществом и воздействия на организм человека;
- овладение принципами работы дозиметрических и радиометрических приборов, применяемых для контроля ионизирующих излучений;
- изучение способов и средств защиты от вредного воздействия ионизирующих излучений;
- овладение навыками обеспечения радиационной безопасности населения и окружающей среды.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Радиационная безопасность» реализуется как обязательная дисциплина вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Радиационная безопасность» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Высшая математика	Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики	Использовать методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятности и математической статистики при решении типовых задач	Методами построения математических моделей типовых задач

Физика	Основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики; - физико-химические основы горения, теории горения, взрыва.	Решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем	Методами экспериментального исследования в физике
--------	---	---	---

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **профессиональных** компетенций:

ПК-1 – способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;

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

ПК-16 - способностью 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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-1	Способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера	Знать: принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
		Уметь: выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности.
		Владеть: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
ПК-15	Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты,	Знать: методы измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать

	составлять прогнозы возможного развития ситуации	полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
		Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
		Владеть способностью 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	Знать: основные механизмы и факторы воздействия опасностей окружающей среды на организм человека; специфику токсического действия вредных веществ; энергетическое воздействие и комбинированное действие вредных факторов;
		Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; рассчитывать воздействие опасных и вредных факторов с учетом их экспозиции;
		Владеть: способностью 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.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

БЗ.В.ОД.11 Природопользование

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в получении студентами знаний теоретических основ рационального использования природных ресурсов с последующим применением навыков в профессиональной сфере.

Задачи учебной дисциплины:

- умение реализовать навыки разработки нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при природопользовании;
- формирование навыков разработки мероприятий по обеспечению соблюдения нормативов качества окружающей среды при природопользовании;
- овладение правовыми основами природопользования.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Природопользование**» реализуется как обязательная дисциплина вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «**Природопользование**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Экология	методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; - факторы, определяющие устойчивость биосферы; - естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере;	экспериментального исследования в экологии	- основами взаимодействия живых организмов с окружающей средой;
Экономика	экономику предприятия, принципы оценки	бухгалтерского учета и налоговой системы	практическими навыками решения конкретных

	результатов его хозяйственной и финансовой деятельности,		технико-экономических, организационных и управленческих вопросов
--	--	--	--

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных** компетенций: ОК-4, ПК-15, ПК-16 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ПК-15	Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Знать: методы измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
		Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
		Владеть способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
ПК-16	Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на	Знать: основные механизмы и факторы воздействия

	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	опасностей окружающей среды на организм человека; специфику токсического действия вредных веществ; энергетическое воздействие и комбинированное действие вредных факторов; Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; рассчитывать воздействие опасных и вредных факторов с учетом их экспозиции; Владеть: способностью 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.
--	--	---

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б3.В.ОД.12 Экономика и менеджмент в техносфере

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целями учебной дисциплины «Экономика и менеджмент в техносфере» являются: приобретение знаний, умений, навыков, обеспечивающие достижение целей, т. е. состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз

Задачи учебной дисциплины:

- усвоение знаний о сущности базовых категорий (понятий) дисциплины «**Экономика и менеджмент в техносфере**».
- приобретение компетенций общекультурных ОК-9, 15 и профессиональных ПК-9 компетенций

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Экономика и менеджмент в техносфере» читается в цикле профессиональных дисциплин (БЗ.В.ОД.12) вариативная часть. Она непосредственно связана с дисциплинами «Экономика», «Информационные технологии в техносфере», «Оценка воздействия на окружающую среду» и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения. Корреквизитами для дисциплины «Экономика и менеджмент в техносфере» являются дисциплины ЕНМ циклов: «Экономика», «Мониторинг среды обитания».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **профессиональных** компетенций:

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

ОК-15 – способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;

ПК-9 – способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий; . .	Знать - системы корпоративного экологического менеджмента безопасности; - - организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера. - теоретические основы принятия решений. Уметь: - оптимизировать мероприятия по обеспечению техносферной безопасности; - <i>организовывать на предприятии современные системы менеджмента безопасности, управления профессиональными рисками экологической безопасностью</i> - принимать решения в

		пределах своих полномочий Владеть: - опытом разработки бизнес-планов и программ для обеспечения безопасности Способностью принимать решения в пределах своих полномочий
ОК-15	способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;	Знать, - системы корпоративного экологического менеджмента безопасности; - организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера. Уметь: оптимизировать мероприятия по обеспечению техносферной безопасности; - <i>организовывать на предприятии современные системы менеджмента безопасности, управления профессиональными рисками экологической безопасностью</i> Владеть: способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;
ПК-9	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знать- эколого-правовые условия взаимодействия: бизнес, рынок и охрана окружающей природной среды; - основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности Уметь: ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности Владеть: способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б3.В.ОД.13 Промышленная экология

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании системы знаний о превентивности, обоснованию и реализации природоохранных и ресурсосберегающих решений во всех сферах производственной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- создание природоохранных и ресурсосберегающих технологий;
- разработка методов опережающего планирования природоохранных мероприятий при проектировании, строительстве технических объектов;
- разработка способов экономического и морально-этического стимулирования природоохранной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Промышленная экология**» относится к профессиональному циклу, является обязательной дисциплиной вариативной части и изучается на третьем курсе. Тесно соприкасается с дисциплинами «Экология», «Физика».

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Экология	методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; - факторы, определяющие устойчивость биосферы; - естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере;	экспериментального исследования в экологии	- основами взаимодействия живых организмов с окружающей средой;
Физика	Основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики,	Решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать	Методами экспериментального исследования в физике

	статистической физики и термодинамики; - физико-химические основы горения, теории горения, взрыва	физические законы при анализе и решении проблем	
--	--	---	--

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций** ОК-9, ОК-10, ПК-11, ПК-19 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **«Техносферная безопасность»** по направлению подготовки 20.03.01«Техносферная безопасность».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знать: алгоритмы принятия решений.
		Уметь: анализировать и принимать решения в пределах своих полномочий.
		Владеть: Способностью принимать решения в пределах своих полномочий.
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Владеть: Способностью к познавательной деятельности.
ПК-11	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	Знать: актуальные проблемы безопасности в техносфере; цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; способы и приемы распространения и объяснения информации.
		Уметь: доступно и четко формулировать мысли; приводить аргументы при

		обосновании целей и задач обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.
		Владеть: способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере
ПК-19	Способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	Знать: теоретические основы техносферной безопасности
		Уметь: вести поиск информации по интересующей тематике; выявлять, анализировать предлагать решения по устранению проблем техносферной безопасности.
		Владеть: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

БЗ.В.ДВ.1.1 Системы защиты среды обитания

1. Общие положения

Цели освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины «Системы защиты среды обитания» заключается в формировании у студентов целостных представлений об источниках загрязнения окружающей среды, а также необходимых знаний об основных технологических процессах и оборудовании для очистки вредных производственных выбросов в атмосферу, сбросов сточных вод в гидросферу, утилизации и переработки отходов промышленных предприятий, снижении энергетических воздействий на окружающую среду.

Задачи учебной дисциплины:

- закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как высшая математика, физика, информатика и др.;
- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- ознакомление обучающихся с практическими навыками по выбору систем защиты среды обитания.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Системы защиты среды обитания» реализуется как дисциплина по выбору в вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Системы защиты среды обитания» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Промышленная экология», «Радиационная безопасность».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК)** компетенций:

- способности к познавательной деятельности (ОК-10);
- способности ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера (ПК-1);
- способности ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей (ПК-8);
- способности контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-18)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»** по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
ПК-1	Способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей	Знать: принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера

	техногенного и природного характера	Уметь: выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности.
		Владеть: способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
ПК-8	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей	Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
ПК-18	Способность контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	Знать: средства защиты, методы замены (регенерации) средств защиты
		Уметь: контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты.
		Владеть: способностью контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

БЗ.В.ДВ.1.2 Процессы и аппараты защиты окружающей среды

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель освоения дисциплины **«Процессы и аппараты защиты окружающей среды»** заключается в изучении физико-химических закономерностей и теории процессов очистки отходящих газов, производственных и коммунально-бытовых стоков, переработки твердых отходов, а также устройства и методов расчета аппаратов для осуществления этих процессов.

Задачи учебной дисциплины:

- закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как высшая математика, физика, информатика и др.;
- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- ознакомление обучающихся с практическими навыками по выбору устройств и оборудования для защиты среды обитания.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина **«Процессы и аппараты защиты окружающей среды»** реализуется как дисциплина по выбору в вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины **«Процессы и аппараты защиты окружающей среды»** базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Промышленная экология», «Радиационная безопасность».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК)** компетенций:

- способности к познавательной деятельности (ОК-10);
- способности ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера (ПК-1);
- способности ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей (ПК-8);
- способности контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-18)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»** по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-10	Способность к познавательной деятельности	Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
		Уметь: проводить анализ, синтез, проектирование, планирование деятельности, осуществлять познавательную деятельность и проводить анализ её результатов.
		Знать: теоретические аспекты познавательной деятельности; процесс вовлечения в познавательную деятельность.
ПК-1	Способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера	Знать: принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
		Уметь: выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности.
		Владеть: способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
ПК-8	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей	Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей

		Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
ПК-18	Способность контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	Знать: средства защиты, методы замены (регенерации) средств защиты
		Уметь: контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты.
		Владеть: способностью контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

БЗ.В.ДВ.2.1 Современная государственная политика в области безопасности

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Современная государственная политика в области безопасности» является формирование знаний о правовых, законодательных и нормативно-технических основах безопасности жизнедеятельности: порядке разработки, принятия, введения, содержания законов и подзаконных актов, законодательной базе по охране окружающей среды, системе стандартов безопасности труда, основной законодательной и нормативно-технической документации по чрезвычайным ситуациям, международных соглашениях и актах в области охраны природы и труда.

Задачи дисциплины:

- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);

- активизация познавательной деятельности и гражданской ответственности студентов, компетентной ориентации в сложных, противоречивых политических процессах современной России, основанной на творческом осмыслении политических реалий прошлого и современного развития гражданского общества и государства, формированию политического сознания, адекватного современному восприятию политической действительности;

- изучение современной государственной доктрины в сфере безопасности;
- изучение современных технологий и механизмов реализации политики государства в области безопасности в контексте требований национальных проектов, стратегий государства в социальной сфере.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина **«Современная государственная политика в области безопасности»** реализуется как дисциплина по выбору в вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения

Изучение учебной дисциплины **«Современная государственная политика в области безопасности»** базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «История», «Безопасность жизнедеятельности», «Экономика».

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
История	Основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире	Анализировать и оценивать социальную информацию	Навыками критического восприятия информации
Безопасность жизнедеятельности	Теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности	Прогнозировать аварии и катастрофы	Методами математического моделирования надежности и безопасности работы технических объектов
Экономика	Экономика предприятия, принципы оценки результатов его хозяйственной и финансовой деятельности, основы бухгалтерского учета и налоговой системы	Планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа социальной информации	Практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов

Изучение учебной дисциплины **«Современная государственная политика в области безопасности»** является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Экономика и менеджмент в техносфере», «Природопользование», «Управление техносферной безопасностью».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- компетенций гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности) (ОК-3);
- способности работать самостоятельно (ОК-8);
- способности принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способности ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ПК-9)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-3	Компетенции гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)	Знать: права и обязанности гражданина.
		Уметь: использовать юридические и правовые знания в профессиональной и социальной деятельности.
		Владеть: компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно.
		Владеть: способностью работать самостоятельно
ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знать: алгоритмы принятия решений.
		Уметь: анализировать и принимать решения в пределах своих полномочий.
		Владеть: Способностью принимать решения в пределах своих полномочий.
ПК-9	Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знать: основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности; порядок применения и оформления нормативно-правовой документации в области обеспечения безопасности;
		Уметь: проводить нормативно-правовое обоснование мероприятий и работ по обеспечению техносферной безопасности; применять нормативно-правовую базу в соответствии с требованиями безопасности
		Владеть: способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

БЗ.В.ДВ.2.2 Правовые и нормативные основы безопасности

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «**Правовые и нормативные основы безопасности**» является формирование знаний о правовых, законодательных и нормативно-технических основах промышленной и экологической безопасности, порядке разработки, принятия, введения, содержания законов и подзаконных актов, законодательной базы по охране окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- предоставление знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- активизация познавательной деятельности и гражданской ответственности студентов, компетентной ориентации в правовой сфере современной России, формированию правового сознания, адекватного современному восприятию политической действительности;
- изучение современной государственной доктрины в сфере безопасности;
- изучение современных технологий и механизмов реализации политики государства в области безопасности в контексте требований национальных проектов.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Правовые и нормативные основы безопасности**» реализуется как дисциплина по выбору в вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (бакалавриат)** заочной формы обучения

Изучение учебной дисциплины «**Правовые и нормативные основы безопасности**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «История», «Безопасность жизнедеятельности», «Экономика».

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
История	Основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире	Анализировать и оценивать социальную информацию	Навыками критического восприятия информации
Безопасность жизнедеятельности	Теоретические основы обеспечения безопасности	Прогнозировать аварии и катастрофы	Методами математического моделирования

	жизнедеятельности		надежности и безопасности работы технических объектов
Экономика	Экономика предприятия, принципы оценки результатов его хозяйственной и финансовой деятельности, основы бухгалтерского учета и налоговой системы	Планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа социальной информации	Практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов

Изучение учебной дисциплины «**Правовые и нормативные основы безопасности**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Экономика и менеджмент в техносфере», «Природопользование», «Управление техносферной безопасностью».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- компетенций гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности) (ОК-3);
- способности работать самостоятельно (ОК-8);
- способности принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способности ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ПК-9)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-3	Компетенции гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)	Знать: права и обязанности гражданина.
		Уметь: использовать юридические и правовые знания в профессиональной и социальной деятельности.
		Владеть: компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно.
		Владеть: способностью работать самостоятельно

ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знать: алгоритмы принятия решений.
		Уметь: анализировать и принимать решения в пределах своих полномочий.
		Владеть: Способностью принимать решения в пределах своих полномочий.
ПК-9	Способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знать: основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности; порядок применения и оформления нормативно-правовой документации в области обеспечения безопасности;
		Уметь: проводить нормативно-правовое обоснование мероприятий и работ по обеспечению техносферной безопасности; применять нормативно-правовую базу в соответствии с требованиями безопасности
		Владеть: способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

БЗ.В.ДВ.3.1 Производственная безопасность

1. Общие положения

1. 1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является получение студентами знаний об опасных производствах и безопасном ведении технологических процессов с целью использования полученных теоретических и практических знаний для анализа уровня безопасности и управления техногенной безопасностью в последующей профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- представление о производственной безопасности как фундаментальной науке, дающей основы количественного и качественного анализа и управления риском от техногенных аварий;
- обучение методам идентификации опасностей, анализа и управления риском;
- обучение видам производственной безопасности (пожарная, промышленная, химическая, радиационная, электрическая безопасность);
- представление о федеральных органах исполнительной власти, ответственных за обеспечение соответствующих видов производственной безопасности;
- представление об аккредитации органов оценки соответствия требованиям промышленной (пожарной, экологической и др.) безопасности;
- обучение категорированию производственных объектов как опасных производственных объектов и основным требованиям промышленной безопасности.
- представление о методах мониторинга и прогнозирования технического состояния опасных объектов;
- обучение методам оценки ущерба от аварий, проведения технического расследования причин аварии;
- обучение методам прогнозирования рисков и способам их снижения.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «**Производственная безопасность**» реализуется как дисциплина по выбору вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «**Производственная безопасность**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Ноксология», «Безопасность жизнедеятельности», «Промышленная экология».

Изучение учебной дисциплины «**Производственная безопасность**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Надежность технических систем и техногенный риск», «Надзор и контроль в сфере безопасности».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способности ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера (ПК-1);
- способности ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасности (ПК-8);
- способности использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-13);
- способности использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду (ПК-14)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знать: алгоритмы принятия решений.
		Уметь: анализировать и принимать решения в пределах своих полномочий.
		Владеть: Способностью принимать решения в пределах своих полномочий.
ПК-1	Способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера	Знать: принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
		Уметь: выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности.
		Владеть: способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера

ПК-8	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей	Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
ПК-13	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: методы и средства организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
		Уметь: организовывать работу по обеспечению безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
		Владеть способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
ПК-14	Способность использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	Знать: методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду
		Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду
		Владеть способностью использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

1. Общие положения

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Отраслевая безопасность» является вооружение обучаемых теоретическими знаниями в области формирования и реализации национальной политики в части обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах различных отраслей народного хозяйства, а также приобретение навыков, необходимых для проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и производственных объектов отрасли в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности; обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях, а также прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

Задачи учебной дисциплины:

- обучение видам безопасности производств (химическая, радиационная, пожарная, электрическая безопасность) в различных отраслях промышленности;
- формирование знаний о методах мониторинга и прогнозирования технического состояния опасных объектов;
- представление о федеральных органах исполнительной власти, ответственных за обеспечение соответствующих видов отраслевой безопасности;
- формированию представления о техническом регламенте и реализации современных подходов к техническому регулированию;
- обучение методам прогнозирования рисков и способам их снижения.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Отраслевая безопасность» реализуется как дисциплина по выбору вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Отраслевая безопасность» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Ноксология», «Безопасность жизнедеятельности», «Промышленная экология».

Изучение учебной дисциплины «Отраслевая безопасность» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Надежность технических систем и техногенный риск», «Надзор и контроль в сфере безопасности».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);
- способности ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера (ПК-1).
- способности ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей (ПК-8);

- способности использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-13);
- способности использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду (ПК-14)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).**

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-9	Способность принимать решения в пределах своих полномочий	Знать: алгоритмы принятия решений.
		Уметь: анализировать и принимать решения в пределах своих полномочий.
		Владеть: Способностью принимать решения в пределах своих полномочий.
ПК-1	Способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера	Знать: принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
		Уметь: выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности.
		Владеть: способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
ПК-8	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей	Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
ПК-13	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: методы и средства организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
		Уметь: организовывать работу по

		обеспечению безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
		Владеть способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
ПК-14	Способность использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	Знать: методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду
		Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду
		Владеть способностью использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

БЗ.В.ДВ.4.1 Отходы производства и потребления

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Отходы производства и потребления» является представление обучающимся теоретических знаний о компонентах, определяющих опасные свойства отходов и влияющих на сопредельные среды; о механизмах утилизации и переработки отходов.

Задачи учебной дисциплины:

1. Ознакомление обучающихся с законодательной и нормативной базой, обеспечивающей управление в обращении с отходами.
2. Формирование навыков определения класса опасности отходов, платы за размещение отходов, определения базовых, нормативных и дифференцированных ставок платы за загрязнение окружающей среды.
3. Формирование у студентов знаний в области перспектив развития и имеющегося мирового и отечественного опыта освоения источников альтернативных энергии, применяемых в тепловой и атомной энергетике.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Отходы производства и потребления» реализуется как дисциплина по выбору вариативной части профессионального цикла основной

профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «**Отходы производства и потребления**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Промышленная экология», «Ноксология».

Изучение учебной дисциплины «**Отходы производства и потребления**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Радиационная безопасность», «Химическая безопасность» и др.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК)** компетенций:

- владения культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);
- способности ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера (ПК-1);
- способности пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере (ПК-11)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
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	Знать: основы системного подхода к анализу и обеспечению безопасности.
		Уметь: определять риск в различных сферах деятельности человека.
		Владеть: культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
ПК-1	Способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и	Знать: принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и

	природной среды от опасностей техногенного и природного характера	природного характера
		Уметь: выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности.
		Владеть: способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
ПК-11	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	Знать: актуальные проблемы безопасности в техносфере; цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; способы и приемы распространения и объяснения информации.
		Уметь: доступно и четко формулировать мысли; приводить аргументы при обосновании целей и задач обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.
		Владеть: способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Б3.В.ДВ.4.2 Возобновляемые источники энергии

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании у студентов целостных представлений об основных направлениях разработок и достигнутых результатах по использованию возобновляемых источников энергии.

Задачи учебной дисциплины:

-рассмотреть различные виды возобновляемых источников энергии;

- изучить методы и устройства преобразования различных видов возобновляемых источников энергии в другие виды энергии.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Возобновляемые источники энергии» относится к профессиональному циклу. Принадлежит к прикладным наукам, является дисциплиной по выбору. Тесно соприкасается с фундаментальными науками (математика, физика, химия), Изучается на третьем курсе.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных** компетенций: ОК-7, ПК-1, ПК-11 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность (прикладной бакалавр)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-7, ПК-1, ПК-11	- владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности - способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера - способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	Знать: - основные сведения о природных источниках энергии и энергоресурсах. Уметь: - соотнести использование того или иного вида возобновляемого ресурса для использования на конкретной территории; Владеть: - методами преобразования различных видов возобновляемых источников энергии в другие виды энергии.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

БЗ.В.ДВ.5.1 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

– формирование профессиональной культуры безопасности в чрезвычайной ситуации, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета;

– формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

Изучением дисциплины достигается понимание того, что реализация требований безопасности жизнедеятельности гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека в различных жизненных условиях и готовит его к рациональным действиям при возникновении экстремальных ситуаций.

Задачи учебной дисциплины:

1. Приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;

2. Овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

3. Формирование культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

4. Формирование культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;

5. Готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

6. Мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;

7. Способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;

8. Способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности;

9. Приобретения устойчивых навыков, необходимых для принятия быстрых и четких решений и выполнения действий, необходимых для предупреждения опасных последствий.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» относится к «Профессиональному циклу дисциплин» БЗ.В.ДВ.5, изучается в 7-ом семестре. Ей предшествует изучение высшей математики, физики, химии, теоретической механики, надежность технических систем и техногенного риска, метрологии и стандартизации. Изучение дисциплины завершается написанием реферата по ее тематике в дипломном проекте. Полученные навыки необходимы для быстрой адаптации специалиста в первичной должности и дальнейшего карьерного роста.

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Математика	Основные понятия и методы математического анализа,	Использовать методы математического анализа,	Методами построения математических моделей типовых

	линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики.	аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятности и математической статистики при решении типовых задач.	задач
Физика	Основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики.	Решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем.	Методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента).
Химия	Основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; - основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; - свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов.	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 условиях, определять основные физические характеристики органических веществ.	Методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента); методами выделения и очистки веществ, определения их состава; методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.

Изучение учебной дисциплины «**Безопасность в чрезвычайных ситуациях**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Основы анализа экологического риска», «Техногенные системы и экологический риск», «Системы защиты среды обитания», «Производственная безопасность», «Процессы и аппараты защиты окружающей среды и др.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных** компетенций: ПК-1, ПК-8, ПК-12, ПК-13, ПК--17 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению подготовки / специальности «**20.03.01 Техносферная безопасность**».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-1	Способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера	Знать: принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
		Уметь: выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности.
		Владеть: способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.
ПК-8	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и	Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей; характер воздействия вредных

	методы защиты человека и природной среды от опасностей	и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них.
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы и технологии защиты человека и природной среды от опасностей.
		Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей.
ПК-12	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знать: методы и средства обеспечения безопасности объектов экономики в чрезвычайных ситуациях; экономические принципы и подходы в обеспечении техносферной безопасности.
		Уметь: организовывать работу по обеспечению безопасности объектов экономики в чрезвычайных ситуациях; проводить экономический анализ и обоснование защитных мероприятий.
		Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; навыками использования знаний по организации охраны труда, охраны окружающей

		среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.
ПК-13	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: методы и средства обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов. Уметь: организовывать работу по обеспечению безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. Владеть: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; методами обеспечения безопасности среды обитания.
ПК-17	Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Знать: основы теории риска; методы и критерии зонирования пространства по степени риска. Уметь: определять зоны формирования риска; рассчитывать и оценивать уровень риска. Владеть: навыками определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

БЗ.В.ДВ.5.2 Защита в чрезвычайных ситуациях

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

– формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета;

– формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

Изучением дисциплины достигается понимание того, что реализация требований безопасности жизнедеятельности гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека в различных жизненных условиях и готовит его к рациональным действиям при возникновении экстремальных ситуаций.

Задачи учебной дисциплины:

1. Изучить организационные основы деятельности руководителей в чрезвычайных ситуациях;
2. Привить навыки оценивать параметры поражающих факторов и очагов поражения, прогнозировать и оценивать обстановку при авариях на потенциально опасных объектах;
 3. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
 4. Планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости ОЭ в ЧС.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Защита в чрезвычайных ситуациях» относится к «Профессиональному циклу дисциплин» БЗ.В.ДВ.5, изучается в 7-ом семестре. Ей предшествует изучение высшей математики, физики, химии, информатики, теоретической механики, сопротивления материалов, материаловедения и технологии материалов, надежности технических систем и техногенного риска, теории управления, математической статистики, теории систем и системного анализа, метрологии и стандартизации. Изучение дисциплины завершается написанием реферата по ее тематике в дипломном проекте. Полученные навыки необходимы для быстрой адаптации специалиста в первичной должности и дальнейшего карьерного роста.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» относится к «Профессиональному циклу дисциплин» БЗ.В.ДВ.5, изучается в 7-ом семестре. Ей предшествует изучение высшей математики, физики, химии, теоретической механики, надежность технических систем и техногенного риска, метрологии и стандартизации. Изучение дисциплины завершается написанием реферата по ее тематике в дипломном проекте. Полученные навыки необходимы для быстрой адаптации специалиста в первичной должности и дальнейшего карьерного роста.

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Математика	Основные понятия и	Использовать	Методами

	методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики.	методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятности и математической статистики при решении типовых задач.	построения математических моделей типовых задач
Физика	Основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики.	Решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем.	Методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента).
Химия	Основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; - основные понятия, законы и модели коллоидной и физической химии; - свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов.	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 условиях, определять основные физические характеристики	Методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента); методами выделения и очистки веществ, определения их состава; методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.

		органических веществ.	
--	--	-----------------------	--

Изучение учебной дисциплины **«Защита в чрезвычайных ситуациях»** является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Основы анализа экологического риска», «Техногенные системы и экологический риск», «Системы защиты среды обитания», «Производственная безопасность», «Процессы и аппараты защиты окружающей среды и др.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных** компетенций: ПК-1, ПК-8, ПК-12, ПК-13, ПК--17 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»** по направлению подготовки / специальности **«20.03.01 Техносферная безопасность»**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-1	Способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера	Знать: принципы защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;
		основные техносферные опасности, их свойства и характеристики;
		теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
ПК-8	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной	Уметь: выбирать технологии защиты и иные технологии в профессиональной деятельности.
		Владеть: способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.
		Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и

	безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей	природной среды от опасностей; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них.
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы и технологии защиты человека и природной среды от опасностей.
		Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей.
ПК-12	Готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знать: методы и средства обеспечения безопасности объектов экономики в чрезвычайных ситуациях; экономические принципы и подходы в обеспечении техносферной безопасности.
		Уметь: организовывать работу по обеспечению безопасности объектов экономики в чрезвычайных ситуациях; проводить экономический анализ и обоснование защитных мероприятий.
		Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды;

		навыками использования знаний по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.
ПК-13	Способность использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: методы и средства обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов. Уметь: организовывать работу по обеспечению безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях. Владеть: способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; методами обеспечения безопасности среды обитания.
ПК-17	Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Знать: основы теории риска; методы и критерии зонирования пространства по степени риска. Уметь: определять зоны формирования риска; рассчитывать и оценивать уровень риска. Владеть: навыками определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон

		приемлемого риска.
--	--	--------------------

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

БЗ.В.ДВ.6.1 Техногенные системы и экологический риск

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» является формирование у студентов комплекса знаний о величине и последствиях антропогенного воздействия на окружающую среду, обуславливающего появление негативных изменений в окружающей природной среде, вследствие аварийных выбросов загрязняющих веществ или незапланированного истощения природных ресурсов.

Задачи учебной дисциплины:

- дать представление о величине и последствиях антропогенного воздействия на окружающую среду;
- ознакомить студентов с принципами количественной оценки возможных негативных последствий от систематических воздействий техногенных систем на природу и человека;
- развить системное мышление, позволяющее минимизировать воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск» реализуется как дисциплина по выбору вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Техногенные системы и экологический риск» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Промышленная экология», «Методы оценки и прогнозирования техногенного риска».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **профессиональных** компетенций: ПК-4, 5, 16

- способности оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-4);
- способности использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-5);
- способности 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-15)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-4	Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Знать: риск и меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Владеть: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
ПК-5	Способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Знать: методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
		Уметь: использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
		Владеть: навыками расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
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	Знать: основные механизмы и факторы воздействия опасностей окружающей среды на организм человека; специфику токсического действия вредных веществ; энергетическое воздействие и комбинированное действие вредных факторов;
		Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; рассчитывать воздействие

		опасных и вредных факторов с учетом их экспозиции;
		Владеть: способностью 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.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

БЗ.В.ДВ.6.2 Основы анализа экологического риска

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «**Основы анализа экологического риска**» является формирование знаний обучающихся об основных этапах проведения анализа экологического риска, причинах его возникновения и последствиях для человека и окружающей среды; о принятии необходимых решений для выявления опасности и оценки возможных негативных последствий в результате возникновения нарушений в работе конкретных технологических систем.

Задачи учебной дисциплины:

- дать представление о величине и последствиях антропогенного воздействия на окружающую среду;
- ознакомить студентов с принципами количественной оценки возможных негативных последствий от систематических воздействий техногенных систем на природу и человека;
- развить системное мышление, позволяющее минимизировать воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «**Основы анализа экологического риска**» реализуется как дисциплина по выбору вариативной части профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность** (уровень бакалавриата) заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «**Основы анализа экологического риска**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Промышленная экология», «Методы оценки и прогнозирования техногенного риска».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **профессиональных** компетенций:

- способности оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-4);
- способности использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-5);
- способности 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-15)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность** (уровень бакалавриата).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-4	Способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Знать: риск и меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Владеть: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
ПК-5	Способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Знать: методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
		Уметь: использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и

		надежности
		Владеть: навыками расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
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	Знать: основные механизмы и факторы воздействия опасностей окружающей среды на организм человека; специфику токсического действия вредных веществ; энергетическое воздействие и комбинированное действие вредных факторов;
		Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; рассчитывать воздействие опасных и вредных факторов с учетом их экспозиции;
		Владеть: способностью 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.

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б4 Физическая культура

1. Общие положения

1. 1. Цель освоения дисциплины

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

Задачи дисциплины:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно- биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Физическая культура**» реализуется в **базовой** части основной профессиональной образовательной программы «**Техносферная безопасность**» по направлению **20.03.01Техносферная безопасность** (высшее образование) **заочной формы обучения.**

Изучение учебной дисциплины «**Физическая культура**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
История	закономерности исторического процесса, основные этапы и ключевые события мировой и российской истории.	Определение содержания исторических циклов, их особенностей и компонентов	навыками анализа исторических источников, научной аргументации при отстаивании собственной позиции.

Изучение учебной дисциплины «**Физическая культура**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: История, Концепция современного естествознания, Безопасность жизнедеятельности и других профессиональных дисциплин, а также при выполнении учебно-исследовательских аналитических работ, курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных** компетенций: ОК-1, в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «**Техносферная безопасность**».

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-1	владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	Знать: - научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
		Уметь: - использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных целей, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
		Владеть: - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

ФТД.1 Гигиеническая сертификация

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися знаний о причинно-следственных связях между качеством среды обитания и здоровьем человека, о медико-биологических особенностях воздействия ОВПФ и возникновении профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний; соблюдении их гигиенического нормирования, общих принципах профилактики.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование знаний и умений в организации и технологии проведения санитарно-гигиенических мероприятий и оценке их эффективности.
2. Формирование навыков использования современных ресурсов и технологий проведения санитарно-гигиенического мониторинга.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Гигиеническая сертификация» реализуется как факультативная дисциплина основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Гигиеническая сертификация» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Физиология человека	Основных анатомических и физиологических понятия и терминов; механизмы регуляции морфофизиологических систем;	Проводить лабораторные опыты, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты, проводить анатомо-морфологические описания	Экспериментальными навыками позволяющими исследовать физиологические реакции организма
Экология	В области функционирования экологических систем	анализировать связи и реакции в природных системах	Навыками работы в естественных природных системах с учетом особенностей их функционирования

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

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

- готовности использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-12),

- способности использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-13)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4	компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь пользоваться методами и технологиями самосовершенствования

		Владеть компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ПК-12	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знать технологии организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
		Уметь организовывать охрану труда, охрану окружающей среды на предприятиях
		Владеть навыками организации охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики
ПК-13	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
		Уметь использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
		Владеть способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 1 зачетная единица.

ФТД.2 Трудоохранный менеджмент

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Трудоохранный менеджмент» заключается в получении обучающимися знаний о причинно-следственных связях между качеством среды обитания и здоровьем человека, о медико-биологических особенностях воздействия ОВПФ и возникновении профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний; соблюдении их гигиенического нормирования, общих принципах профилактики.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование представления об опасных и вредных факторах среды обитания, воздействии на человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов, а также о санитарно-гигиенической регламентации, стратегическом направлении предупреждения профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний.

2. Формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

3. Формирование у будущих специалистов готовности реализовывать требования безопасности труда для сохранения работоспособности и здоровья человека и готовности его к действиям в экстремальных условиях.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Трудоохранный менеджмент» реализуется как факультативная дисциплина основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Трудоохранный менеджмент» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Физиология человека	Основных анатомических и физиологических понятия и терминов; механизмы регуляции морфофизиологических систем;	Проводить лабораторные опыты, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты, проводить анатомо-морфологические описания	Экспериментальными навыками позволяющими исследовать физиологические реакции организма
Экология	В области функционирования экологических систем	анализировать связи и реакции в природных системах	Навыками работы в естественных природных системах с учетом особенностей их функционирования

1.3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ПК-9);
- готовности к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ПК-10);
- готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-12)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-9	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знать основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности
		Уметь пользоваться основными нормативно-правовыми актами в области обеспечения безопасности
		Владеть способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
ПК-12	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знать технологии организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
		Уметь организовывать охрану труда, охрану окружающей среды на предприятиях
		Владеть навыками организации охраны труда, охраны окружающей среды на объектах экономики
ПК-10	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	Знать нормы и правила, психологические особенности работы в коллективе
		Уметь выполнять профессиональные функции при работе в коллективе
		Владеть готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 1 зачетная единица.

ФТД.3 Гидротехнические сооружения

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины «Гидротехнические сооружения» заключается в формировании базового объема знаний студентов в части осуществления деятельности специалистов при проектировании, строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений различного профиля и назначения, организации производственных процессов при сооружении систем природообустройства, принятия организационно-технических решений для защиты окружающей среды и предупреждения чрезвычайных ситуаций.

Задачи учебной дисциплины:

1. Закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как высшая математика, физика, информатика, природно-техногенные комплексы и основы природообустройства и др.
2. Формирование у будущих специалистов первичных навыков в проектировании и основах расчета глухих грунтовых плотин, водосливных и водозаборных сооружений.
3. Овладение основными методами проектирования и принципами расчета прочности и устойчивости гидротехнических сооружений.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Гидротехнические сооружения» реализуется как факультативная дисциплина основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Гидротехнические сооружения» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Физика», «Механика».

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, 7; ПК-11

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

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

способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-5	Компетенции социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и	Знать: теоретические основы психологии личности.

	волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью	Уметь: пользоваться методами и технологиями социального взаимодействия; погашать конфликты.
		Владеть: компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью
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	Знать: основы системного подхода к анализу и обеспечению безопасности.
		Уметь: определять риск в различных сферах деятельности человека.
		Владеть: культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
ПК-11	Способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	Знать: актуальные проблемы безопасности в техносфере; цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; способы и приемы распространения и объяснения информации.
		Уметь: доступно и четко формулировать мысли; приводить аргументы при обосновании целей и задач обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.
		Владеть: способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 1 зачетная единица.

ФТД.4 Методологические основы системных исследований в охране труда

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель изучения дисциплины «**Методологические основы системных исследований в охране труда**» заключается в получении обучающимися знаний о методологии системных исследований в охране труда, методиках проведения контрольных измерений.

Задачи дисциплины:

1. Формирование у будущих специалистов представления об опасных и вредных факторах среды обитания.
2. Изучение воздействия на человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов.
3. Формирование взглядов о санитарно-гигиенической регламентации, стратегическом направлении предупреждения профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина изучается в рамках факультативных дисциплин (ФТД.1). Дисциплина является обобщающей и наряду с прикладной инженерной направленностью ориентирована на повышение естественной составляющей при подготовке бакалавров. Изучение учебной дисциплины «**Методологические основы системных исследований в охране труда**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

Наименование дисциплины	Необходимый для изучения учебной дисциплины объем		
	знаний	умений	владение
Физиология человека	Основных анатомических и физиологических понятия и терминов; механизмы регуляции морфофизиологических систем;	Проводить лабораторные опыты, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты, проводить анатомо-морфологические описания	Экспериментальными навыками позволяющими исследовать физиологические реакции организма
Экология	В области функционирования экологических систем	анализировать связи и реакции в природных системах	Навыками работы в естественных природных системах с учетом особенностей их функционирования

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19);
- способности принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);
- способности решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-19	способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности	Знать о проблемах техносферной безопасности
		Уметь ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности
		Владеть способностью идентифицировать проблемы 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	Знать методы научно-исследовательских разработок по профилю подготовки
		Уметь систематизировать информацию по теме исследований
		Владеть способностью 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	Знать нормы и правила, психологические особенности работы в коллективе
		Уметь выполнять профессиональные функции при работе в коллективе
		Владеть способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 1 зачетная единица.

ФТД.5 Введение в математику и информатику

1. Общие положения

Цель и задачи учебной дисциплины.

Учебная дисциплина «**Введение в математику и информатику**» заключается в получении обучающимися знаний об основах математики и информатики, используемых при изучении большинства специальных дисциплин.

Задачами освоения дисциплины являются:

1. Развитие логических, геометрических и абстрактных форм мышления;
2. Применение математических методов для обработки информации в профессиональной деятельности.
3. Выявление разных способов решения исследовательских задач.
4. Знакомство с теоретико-вероятностным подходом при составлении и анализе математических моделей реальных ситуаций.
5. Формирование системных основ использования персонального компьютера будущими специалистами в предметной области.
6. Формирование умений осознанно применять инструментальные средства информационных технологий для решения задач инженерной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Введение в математику и информатику**» реализуется как факультативная дисциплина основной профессиональной образовательной программы **Безопасность жизнедеятельности в техносфере** по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)** заочной формы обучения.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОК) компетенций:

- компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4);
- способности организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей (ОК-6);
- способности работать самостоятельно (ОК-8);
- способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-11);
- способностью 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)

в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению подготовки **20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата).**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-4	Компетенции самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)	Знать: теоретические основы самообразования и самовоспитания
		Уметь: пользоваться методами и технологиями самосовершенствования
		Владеть: компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
ОК-6	Способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей	Знать: теоретические основы постановки цели, инновационные идеи.
		Уметь: организовать свою работу ради достижения поставленных целей
		Владеть: способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей
ОК-8	Способность работать самостоятельно	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно.
		Владеть: способностью работать самостоятельно
ОК-11	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ОК-13	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	Знать: теоретические основы использования основных программных средств
		Уметь: использовать основные программные средства, пользоваться глобальными информационными ресурсами.
		Владеть: способностью использования основных программных средств, пользоваться современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников

		для решения профессиональных и социальных задач
--	--	---

2. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единиц.