



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность программы:
Безопасность жизнедеятельности в техносфере

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
БАКАЛАВРИАТА**

Очная

Москва, 2021г.

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	4
Б1.О.01 Философия	4
Б1.О.02. История.....	5
Б1.О.03 Иностранный язык.....	7
Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности.....	8
Б1.О.05.01 Физическая культура и спорт	11
Б1.О.05.02 Элективные курсы по физической культуре	12
Б1.О.06 Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия	13
Б1.О.07 Правоведение.....	16
Б1.О.08 Экономика.....	18
Б1.О.09 Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий.....	19
Б1.О.10 Социология	21
Б1.О.11 Проектная деятельность	23
Б1.О.12 Охрана труда.....	26
Б1.О.13 Механика.....	28
Б1.О.14 Математика.....	31
Б1.О.15 Химия	34
Б1.О.16 Физика	36
ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ	38
Б1.В.01 Инженерная графика.....	38
Б1.В.02 Метрология, стандартизация и сертификация	39
Б1.В.03 Медико-биологические основы техносферной безопасности	41
Б1.В.04 Безопасность труда	42
Б1.В.05 Современные технологии использования природных ресурсов.....	44
Б1.В.06 Физико-химические процессы в техносфере	46
Б1.В.07 Промышленная безопасность	47
Б1.В.08 Теория горения и взрыва.....	49
Б1.В.09 Надежность технических систем и техногенный риск	51
Б1.В.10 Химическая безопасность.....	52
Б1.В.11 Радиационная безопасность	53
Б1.В.12 Безопасность в чрезвычайных ситуациях.....	55
Б1.В.ДВ.01 ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ.1.....	56
Б1.В.ДВ.01.01 Токсикология окружающей среды.....	57
Б1.В.ДВ.01.02 Физическая экология	58
Б1.В.ДВ.01.03 Технологии возможностей и безбарьерной среды	59

Б1.В.ДВ.01.04 Адаптивные информационно - коммуникационные технологии.....	60
Б1.В.ДВ.02 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ВЫБОРУ 2 (ДВ.2)	61
Б1.В.ДВ.02.01 Безопасность технологических процессов и производств	61
Б1.В.ДВ.02.02 Экологическая безопасность в технополисах.....	63
Б1.В.ДВ.03 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ВЫБОРУ 3 (ДВ.3)	64
Б1.В.ДВ.03.01 Техногенные системы защиты среды обитания	64
Б1.В.ДВ.03.02 Процессы и аппараты защиты окружающей среды	65
ФТД. ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	67
ФТД.01 Студент в среде электронного обучения	67
ФТД.02 Технологии трудоустройства.....	68

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Б1.О.01 Философия

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основах философии с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по работе с оригинальными и адаптированными философскими текстами; развитию навыков критического восприятия и оценки источников информации, умению логично формулировать, излагать и отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладению приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование знаний об истории возникновения, развитии и современном состоянии философской проблематики; показ ее методологической и мировоззренческой значимости для становления молодого специалиста, т.е. формирование философской культуры будущего специалиста на основе обширного исторического и современного материала, анализа постановки и решения — вечных философских проблем человечества
2. формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, об основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
3. овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Философия» реализуется в базовой части основной профессиональной образовательной программы «Техносферная безопасность» очной формы обучения.

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

Изучение учебной дисциплины «Философия» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Современные технологии использования природных ресурсов», «Экологическая безопасность в технополисах».

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

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся универсальной компетенции УК-5, в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

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

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
		Уметь: вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм
		Владеть: практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации

2. Объем учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

Б1.О.02. История

1. Общие положения

1.1. 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 сфере государственного и муниципального управления.

Задачи учебной дисциплины:

1. усвоение знаний о движущих силах и закономерностях исторического процесса; 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.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «История» реализуется в базовой части основной Основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программа *бакалавриата* по направлению подготовки 20.03.01 *Техносферная безопасность* очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «История» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения школьного материала «История», «Всемирная история».

Изучение учебной дисциплины «История» является базовым для последующего освоения программного материала учебной дисциплины: «социологии».

1.3. 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 универсальных компетенций: УК-1, УК-5 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программа *бакалавриата* по направлению подготовки 20.03.01 *Техносферная безопасность*.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать теоретические основы обработки информации, процесс определения правдивости, достоверности или вероятности представленной информации
		Уметь пользоваться методами поиска и критического анализа в решении поставленных задач, восстанавливать недостающие части информации и косвенных (непрямых) данных
		Владеть дедуктивным и индуктивным способами достижения поставленной цели, продвигаясь от общего к частному или от частного к общему
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
		Уметь: вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм

		<p>Владеть: практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p>
--	--	--

2. Объем учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

Б1.О.03 Иностранный язык

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в приобретении студентами знаний иностранного языка соотнесенное с общими целями ОПОП ВО, с последующим применением его на практике в научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

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

1.2. 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.

1.3. 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 **универсальных** компетенций: УК-4; в соответствии с основной профессиональной образовательная программа высшего образования – программа *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации
		Уметь: применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию
		Владеть: методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

1. Общие положения

1.1. 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 техносферной 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.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Безопасность жизнедеятельности**» реализуется в базовой части Б1.О.04 основной профессиональной образовательной программы «**Техносферная безопасность**» по направлению подготовки 20.03.01 «**Техносферная безопасность**» в очной 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», «Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия», «Физическая культура».

Изучение учебной дисциплины «**Безопасность жизнедеятельности**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Природопользование и охрана окружающей среды», «Экологический мониторинг и нормирование загрязнений окружающей среды» и др.

1.3. 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 «**Техносферная безопасность**» по направлению подготовки 20.03.01 «**Техносферная безопасность**» направлен на формирование у обучающихся следующих **универсальных и общепрофессиональных** компетенций: УК-2; УК-8; ОПК-2

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: соотношение цели и задачи, порядок определения цели и формулирование задач, выполнение которых приведет к достижению цели
		Уметь: применять методы и средства познания для определения цели своей деятельности и выбора

		<p>оптимальных способов ее достижения с учетом действующих правовых норм</p> <p>Владеть: навыками целостного подхода к определению круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения сообразно с действующими правовыми нормами и имеющимися ресурсами</p>
УК-8	<p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения</p>
		<p>Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях</p>
		<p>Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>
ОПК-2	<p>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах</p>	<p>Знать: требования экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности</p>

	культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	Уметь: разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности
		Владеть: методами прогноза социально-экономических последствий при развитии негативных событий, оказывающих влияние на экологическую обстановку, используя практический опыт

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Б1.О.05.01 Физическая культура и спорт

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о средствах, методах и организационных формах физической культуры, позволяющие выпускнику методически обоснованно и целенаправленно использовать их при организации деятельности по удовлетворению особых образовательных потребностей различных групп населения, направленных на повышение уровня их социальной адаптации и реабилитации, обеспечения здорового образа жизни.

Задачи учебной дисциплины:

1. формировать личную физическую культуру студента;
2. развивать у студентов знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
3. формировать готовность применять спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения, и дальнейшей профессиональной деятельности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Физическая культура и спорт**» реализуется в **основной** части основной профессиональной образовательной программы «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению подготовки **20.03.0 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «История», «Философия». Изучение учебной дисциплины «Физическая культура» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности».

1.3. 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 универсальных компетенций: УК-7, 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
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни
		Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
		Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.О.05.02 Элективные курсы по физической культуре

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании 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 учебной дисциплины:

4. формировать готовность применять спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения в вузе, и дальнейшей профессиональной деятельности;
5. обучить студентов практическим умениям и навыкам занятий различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами;
6. обеспечить общую и профессиональную физическую подготовленность, психофизическую готовность студента к будущей профессиональной деятельности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Элективные курсы по физической культуре**» реализуется в **обязательной** части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*, очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «История», «Философия». Изучение учебной дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности».

1.3. 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 **универсальных компетенций**: УК-7, в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни
		Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
		Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 328 час (очное отделение).

Б1.О.06 Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о самоорганизации, организации учебной, профессиональной и социальной деятельности, технологиях взаимодействия и проектирования.

Задачи учебной дисциплины:

1. приобретение профессиональной компетенции обучающихся посредством освоения ими базовых понятий учебной дисциплины;
2. формирование навыков самоорганизации в учебной и профессиональной деятельности;
3. ознакомление с технологиями социальной деятельности;
4. формирование представлений о проектировании;
5. развитие умений поиска и представления информации с использованием современных информационных технологий.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия**» реализуется в **основной части** Б1.О.06 основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*, очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «**Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала средней общеобразовательной школы.

Изучение учебной дисциплины «**Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия**» является базовым для последующего освоения программного материала всех последующих учебных дисциплин и учебной практики.

1.3. 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 **универсальных** компетенций УК-3; УК-6; УК-9:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия
		Уметь: действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста

		Владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда
		Уметь: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
		Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Знать: иметь представления о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.
		Уметь: взаимодействовать с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.
		Владеть: навыками работы с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и

		профессиональной сферах
--	--	-------------------------

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц:

Б1.О.07 Правоведение

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины 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.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Правоведение**» реализуется в **основной** части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность* очной формы обучения.

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

Изучение учебной дисциплины «**Правоведение**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Охрана труда».

1.3. 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 универсальных компетенций: УК-2; УК-11, в соответствии с основной

профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: соотношение цели и задачи, порядок определения цели и формулирование задач, выполнение которых приведет к достижению цели
		Уметь: применять методы и средства познания для определения цели своей деятельности и выбора оптимальных способов ее достижения с учетом действующих правовых норм
		Владеть: навыками целостного подхода к определению круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения сообразно с действующими правовыми нормами и имеющимися ресурсами
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		Уметь: планировать, организовать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе
		Владеть: способностью правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере

		противодействия коррупции. Осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры
--	--	---

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

Б1.О.08 Экономика

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины 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 способностью анализировать ситуацию в экономике, влияние внешних и внутренних факторов на социально-экономическое развития общества;

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Экономика» реализуется в **основной** части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*, очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Экономика» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «История».

1.3. 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 **универсальных** компетенций: УК-10, в соответствии с основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

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

УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
		Уметь: применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски
		Владеть: методами экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.О.09 Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий» является формирование теоретических знаний и практических навыков в области информатики и информационных технологий, для дальнейшего их использования в рамках выбранной образовательной программы.

Задачи учебной дисциплины:

1. Получение знаний о предметной области информатики и ее современной структуре; современных концепциях теоретической информатики, ее философских, математических основах; основных методах получения, хранения, обработки, передачи и использования информации; о перспективах развития информатики;
2. Развитие информационной культуры бакалавра;
3. Формирование практических навыков работы с информационными технологиями в контексте профессиональных требований.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий» реализуется в основной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*.

Изучение учебной дисциплины «Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия».

Изучение учебной дисциплины «Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Безопасность труда».

1.3. 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 универсальных и общепрофессиональных компетенций: УК-1; ОПК-3 в соответствии с основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать теоретические основы обработки информации, процесс определения правдивости, достоверности или вероятности представленной информации
		Уметь пользоваться методами поиска и критического анализа в решении поставленных задач, восстанавливать недостающие части информации и косвенных (непрямых) данных
		Владеть дедуктивным и индуктивным способами достижения поставленной цели, продвигаясь от общего к частному или от частного к общему
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
		Уметь: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности

		Владеть: навыками и способностью решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности на основе практического опыта и подбора нормативно-правовых актов
--	--	---

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Б1.О.10 Социология

1. Общие положения

1.1. 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

Задачи учебной дисциплины:

1. Усвоить знания о социологии в ракурсе социологии; 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. 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;

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

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

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

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

7. Обучить навыкам 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.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Социология» реализуется в **основной** части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность* очной формы обучения.

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

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

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

1. Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **универсальных** компетенций УК-3:

ОК-5, ОК-11, ОК-14 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Техносферная безопасность» по направлению подготовки «20.03.01».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия
		Уметь: действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста
		Владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий,

		планирования и управления временем
--	--	------------------------------------

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Б1.О.11 Проектная деятельность

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о системе управления охраной труда в организации при условии соблюдения законодательных и иных нормативных правовых актов по охране труда работниками предприятия, а также получение знаний по проведению профилактических работ по предупреждению производственного травматизма с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по формированию мышления, основанного на глубоком осознании принципа безусловности приоритетов безопасности при организации условий труда на рабочем месте; навыков по анализу оценки опасных и вредных факторов производственных факторов, по оценке профессиональных рисков, являющиеся компонентами системы управления охраны труда.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов.
2. Изучение основных терминов и определения. Опасности в производственной среде. Вредное влияние факторов на человека.
3. Применять методы идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков
4. Применять методы расчета риска и анализ опасностей
5. Применять методы и программы по обеспечению контроля за соблюдением требований охраны труда и состоянием условий труда на рабочих местах.
6. Применять методы и программы по обеспечению подготовки работников в области охраны труда, разработки инструктажей и инструкций по охране труда.
7. Ознакомить с порядком расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний
8. Ознакомить с правовыми основами страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
9. Применять информационные технологии в системе управления охраной труда-автоматизированные рабочие места специалиста по охране труда
10. Ознакомить с материальными затратами на охрану труда в организации.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) Б1.О.11 «Проектная деятельность» реализуется в основной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 *Техносферная безопасность* очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «Проектная деятельность» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин (модулей): «Безопасность жизнедеятельности», «Физика», «Химия», «Математика».

Изучение дисциплины (модуля) «Проектная деятельность» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин (модулей): «Безопасность труда», «Безопасность технологических процессов и производств», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Химическая безопасность».

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих **универсальных и профессиональных** компетенций: УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Техносферная безопасность» по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать теоретические основы обработки информации, процесс определения правдивости, достоверности или вероятности представленной информации
		Уметь пользоваться методами поиска и критического анализа в решении поставленных задач, восстанавливать недостающие части информации и косвенных (непрямых) данных
		Владеть дедуктивным и индуктивным способами достижения поставленной цели, продвигаясь от общего к частному или от частного к общему
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: соотношение цели и задачи, порядок определения цели и формулирование задач, выполнение которых приведет к достижению цели
		Уметь: применять методы и средства познания для определения цели своей деятельности и выбора оптимальных способов ее достижения с учетом действующих правовых норм
		Владеть: навыками целостного подхода к определению круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения сообразно с действующими правовыми нормами и имеющимися ресурсами
ПК-1	Нормативное обеспечение системы управления охраной труда	Знать: законодательную базу системы управления охраной труда и Основные принципы государственной политики в области охраны труда
		Уметь: применять существующие положения законодательной базы системы управления охраной труда в профессиональной деятельности

		Владеть: методами управления охраной труда в соответствии с требованиями нормативных актов
ПК-3	Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда	Знать: содержание мероприятий по информированию работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья, предоставляемых им гарантиях, полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты
		Уметь: обрабатывать информацию, оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности
		Владеть: методами сбора информации и предложений от работников, их представительных органов, структурных подразделений организации по вопросам условий и охраны труда
ПК-4	Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	Знать: обеспечение оптимального соотношения режимов труда и отдыха, позволяющих избежать перенапряжения сотрудников
		Уметь: осуществлять организацию мест отдыха и приема пищи, которые дают возможность восстановить силы и работоспособность в течение смены
		Владеть: методами нормализации условий труда и поддержания их в границах показателей, определенных разрешенными гигиеническими нормативами
ПК-5	Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда	Знать: важные принципы контроля за соблюдением требований охраны труда, обеспечивающих безопасность работников в ходе выполнения ими должностных обязанностей.
		Уметь: ориентироваться в основных методах организации государственного, ведомственного и общественного контроля за соблюдением требований охраны труда
		Владеть: методами осуществления всех форм контроля за соблюдением требований охраны труда в организации
ПК-6	Обеспечение контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	Знать: функциональные обязанности руководителя и специалистов в области обеспечения контроля за состоянием условий труда на рабочих местах
		Уметь: выявлять соответствия условий труда на рабочих местах нормативно-правовым актам по охране труда

		Владеть: приемами и способами обеспечения контроля за состоянием условий труда на рабочих местах
--	--	---

2. Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 16 зачетных единиц.

Б1.О.12 Охрана труда

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о системе управления охраной труда в организации при условии соблюдения законодательных и иных нормативных правовых актов по охране труда работниками предприятия, а также получение знаний по проведению профилактических работ по предупреждению производственного травматизма с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по формированию мышления, основанного на глубоком осознании принципа безусловности приоритетов безопасности при организации условий труда на рабочем месте; навыков по анализу оценки опасных и вредных факторов производственных факторов, по оценке профессиональных рисков, являющиеся компонентами системы управления охраны труда.

Задачи дисциплины (модуля):

11. Применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов.
12. Изучение основных терминов и определения. Опасности в производственной среде. Вредное влияние факторов на человека.
13. Применять методы идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков
14. Применять методы расчета риска и анализ опасностей
15. Применять методы и программы по обеспечению контроля за соблюдением требований охраны труда и состоянием условий труда на рабочих местах.
16. Применять методы и программы по обеспечению подготовки работников в области охраны труда, разработки инструктажей и инструкций по охране труда.
17. Ознакомить с порядком расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний
18. Ознакомить с правовыми основами страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
19. Применять информационные технологии в системе управления охраной труда-автоматизированные рабочие места специалиста по охране труда
20. Ознакомить с материальными затратами на охрану труда в организации.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) Б1.О.12 «Охрана труда» реализуется в основной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность* очной форме обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «Охрана труда» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин (модулей): «Безопасность жизнедеятельности», «Физика», «Химия», «Математика».

Изучение дисциплины (модуля) «Охрана труда» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин (модулей): «Безопасность труда», «Безопасность технологических процессов и производств», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Химическая безопасность».

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих **универсальных, общепрофессиональных и профессиональных** компетенций: УК-6; ОПК-1; ПК-7 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Техносферная безопасность» по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда
		Уметь: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
		Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	Знать: основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов химической технологии с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности.
		Уметь: проводить расчеты процессов и аппаратов с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании знания закономерностей основных процессов химической технологии правильно выбирать оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
		Владеть: методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития

		техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ПК-7	Обеспечение расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	Знать: содержание мероприятий по расследованию и учету несчастных случаев, происшедших с работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя (в том числе с лицами, подлежащими обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний).
		Уметь: организовывать расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в качестве руководителя предприятия и специалистов
		Владеть: навыками организации и проведения расследования обстоятельств и причин несчастного случая на производстве, который является групповым или негрупповым, а также относится к категории тяжелых или со смертельным исходом

2. Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 22 зачетных единиц.

Б1.О.13 Механика

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о строении механизмов, свойствах материалов, обеспечивающих прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций с последующим применением в профессиональной сфере для расчета и проектирования механизмов и устройств.

Задачи учебной дисциплины:

1. Закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как высшая математика, физика, информатика и др.
2. Формирование у будущих специалистов знаний о строении механизмов, обучение методикам расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций.
3. Овладение методами проектирования механизмов и устройств и навыками работы с машиностроительной, технической и технологической документацией.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Механика» реализуется в основной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность* очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Механика» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий».

Изучение учебной дисциплины «Механика» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Современные технологии использования природных ресурсов», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Техногенные системы защиты среды обитания».

1.3. 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 универсальных, профессиональных и общепрофессиональных компетенций УК-6; ОПК-1; ПК-7.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда
		Уметь: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
		Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	Знать: основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов химической технологии с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности.

		<p>Уметь: проводить расчеты процессов и аппаратов с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании знания закономерностей основных процессов химической технологии правильно выбирать оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности</p>
		<p>Владеть: методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</p>
ПК-7	Обеспечение расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	<p>Знать: содержание мероприятий по расследованию и учету несчастных случаев, происшедших с работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя (в том числе с лицами, подлежащими обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний).</p> <p>Уметь: организовывать расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в качестве руководителя предприятия и специалистов</p>

		<p>Владеть: навыками организации и проведения расследования обстоятельств и причин несчастного случая на производстве, который является групповым или негрупповым, а также относится к категории тяжелых или со смертельным исходом</p>
--	--	--

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 10 зачетных единиц

Б1.О.14 Математика

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Учебная дисциплина «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.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Математика» Б1.О.14 реализуется в основной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность* очной формы обучения.

Дисциплина «**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 «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.

1.3. 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 **компетенций: УК-6; ОПК-1**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда

		<p>Уметь: демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p>
		<p>Владеть: способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей</p>
<p>ОПК-1</p>	<p>Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</p>	<p>Знать: основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов химической технологии с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности.</p> <p>Уметь: проводить расчеты процессов и аппаратов с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании знания закономерностей основных процессов химической технологии правильно выбирать оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности</p> <p>Владеть: методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в</p>

		своей профессиональной деятельности
--	--	-------------------------------------

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Б1.О.15 Химия

1. Общие положения

1.1. 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 в области строения неорганических и органических веществ и применение их при изучении общенаучных и специальных дисциплин, а также для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности;
2. Формирование знаний основных законов химии и химических свойств элементов и их соединений, глубокое понимание и применение которых позволят поддерживать безопасность жизнедеятельности в техносфере;
3. Формирование знаний о роли химии в развитии современной цивилизации, о существующих негативных последствиях научно-технического прогресса, о вкладе химии в решении проблем устойчивого развития;
4. Формирование навыков поиска научной информации в области химии;
5. Приобретение навыков в применении химических законов для решения конкретных задач с проведением количественных вычислений и использовании учебной, справочной и специальной литературы;
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.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Химия» реализуется в основной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность* в очной форме обучения.

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

Изучение учебной дисциплины «Химия» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Техногенные системы защиты среды обитания», «Теория горения и взрыва», «Промышленная безопасность» и др.

1.3. 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 универсальных, **общекультурных и общепрофессиональных и профессиональных компетенций** УК-8; ОПК-1; ПК-2 в соответствии с основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях
		Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	Знать: основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов химической технологии с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности.
		Уметь: проводить расчеты процессов и аппаратов с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании знания закономерностей основных процессов химической технологии правильно выбирать оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
		Владеть: методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

ПК-2	Обеспечение подготовки работников в области охраны труда	Знать: порядок организации и материального обеспечения подготовки работников в области охраны труда
		Уметь: разрабатывать и использовать документацию в профессиональной деятельности по обеспечению подготовки работников в области охраны труда.
		Владеть: методами проведения инструктажей по охране труда, организации обучения безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим.

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 11 зачетных единиц.

Б1.О.16 Физика

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в различных областях физики (механика, статистическая физика и термодинамика, электричество и магнетизм) для их дальнейшего использования в рамках данной образовательной программы и с последующим применением в профессиональной сфере, связанной со способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции и способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

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.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Физика» (Б1.О.16) реализуется в основной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки 20.03.01 *Техносферная безопасность очной формы обучения.*

Изучение учебной дисциплины «Физика» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала различных разделов высшей математики: алгебры и геометрии, математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики.

Изучение учебной дисциплины «Физика» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Химия» и др.

1.3. 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 универсальных и профессиональных компетенций: УК-8; ПК-2 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Техносферная безопасность» по направлению подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность» очной формы обучения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях
		Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности
ПК-2	Обеспечение подготовки работников в области охраны труда	Знать: порядок организации и материального обеспечения подготовки работников в области охраны труда
		Уметь: разрабатывать и использовать документацию в профессиональной деятельности по обеспечению подготовки работников в области охраны труда.
		Владеть: методами проведения инструктажей по охране труда, организации обучения безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим.

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 14 зачетных единиц.

ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Б1.В.01 Инженерная графика

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины заключается в освоении методов задания геометрических фигур на чертеже, овладение студентом теорией построения изображений на чертеже, правил составления и оформления чертежей изделий, в том числе с использованием средств компьютерной графики.

Задачи дисциплины:

1. Построение чертежей на основе метода ортогонального проецирования.
2. Развитие графической культуры.
3. Подготовка к формированию конструктивно-геометрического инженерного мышления.
4. Формирование у студентов способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности.
5. Получение прочных знаний, понятий и законов для применения их в науке, технике и производстве;
6. 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.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «**Инженерная графика**» реализуется в вариативной части Б1.В.01 основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность* в очной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины «**Инженерная графика**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин: «Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий», «Математика», «Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия».

Изучение учебной дисциплины «**Инженерная графика**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Современные технологии использования природных ресурсов», «Химическая безопасность», «Безопасность технологических процессов и производств», «Техногенные системы защиты среды обитания», «Промышленная безопасность» и др.

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

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **универсальных компетенций**: УК-1; УК-2 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
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Знать теоретические основы обработки информации, процесс определения правдивости, достоверности или вероятности представленной информации</p> <p>Уметь пользоваться методами поиска и критического анализа в решении поставленных задач, восстанавливать недостающие части информации и косвенных (непрямых) данных</p> <p>Владеть дедуктивным и индуктивным способами достижения поставленной цели, продвигаясь от общего к частному или от частного к общему</p>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Знать: соотношение цели и задачи, порядок определения цели и формулирование задач, выполнение которых приведет к достижению цели</p> <p>Уметь: применять методы и средства познания для определения цели своей деятельности и выбора оптимальных способов ее достижения с учетом действующих правовых норм</p> <p>Владеть: навыками целостного подхода к определению круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения сообразно с действующими правовыми нормами и имеющимися ресурсами</p>

2. Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Б1.В.02 Метрология, стандартизация и сертификация

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «**Метрология, стандартизация и сертификация**» является формирование теоретических знаний и практических навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации для дальнейшего использования в рамках выбранной образовательной программ, учебного плана по основной профессиональной образовательной

программе высшего образования программе бакалавриата «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**».

2. Место дисциплины в структуре ООП

«Метрология, стандартизация и сертификация» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность* в очной форме обучения. Изучение данной дисциплины базируется на успешно усвоенных курсах математики и физики математического и естественнонаучного цикла.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2; ОПК-3

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать теоретические основы обработки информации, процесс определения правдивости, достоверности или вероятности представленной информации
		Уметь пользоваться методами поиска и критического анализа в решении поставленных задач, восстанавливать недостающие части информации и косвенных (непрямых) данных
		Владеть дедуктивным и индуктивным способами достижения поставленной цели, продвигаясь от общего к частному или от частного к общему
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
		Уметь: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности
		Владеть: навыками и способностью решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности на основе практического опыта и подбора нормативно-правовых актов

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.В.03 Медико-биологические основы техносферной безопасности

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Медико-биологические основы техносферной безопасности» заключается в формировании у студентов целостного представления знаний в области причинно-следственных связей между качеством среды обитания и здоровьем человека, о медико-биологических особенностях воздействия опасных и вредных производственных факторов и соблюдении их гигиенического нормирования, общих принципах профилактики.

Изучением дисциплины достигается понимание того, что реализация требований безопасности профессиональной деятельности гарантирует сохранение работоспособности и здоровья работающего человека и готовит его к рациональным действиям при возникновении различных ситуаций на рабочем месте.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование основных концептуальных положений о влиянии окружающей среды на здоровье человека;
3. Формирование представления о природных и антропогенных факторах среды и их влиянии на здоровье человека;
4. Ознакомление с методами исследований, предметом изучения которых является система «окружающая среда – здоровье человека».
5. Формирование основ научно-исследовательской деятельности в области анализа, оценки и прогнозирования техногенных и природных рисков;

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Медико-биологические основы техносферной безопасности» реализуется в вариативной части **Б1.В.03** основной профессиональной образовательной программы «Техносферная безопасность» по направлению подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»** в очной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины «Медико-биологические основы техносферной безопасности» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения курса «Химия», а также программного материала учебных дисциплин: «Безопасность труда», «Техногенные системы защиты среды обитания».

Изучение учебной дисциплины «Медико-биологические основы техносферной безопасности» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Процессы и аппараты защиты окружающей среды», «Безопасность технологических процессов и производств», «Техногенные системы защиты среды обитания», «Промышленная безопасность» и др.

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

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общепрофессиональных и профессиональных компетенций**: ОПК-2; ПК-4 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
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	Знать: требования экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности
		Уметь: разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности
		Владеть: методами прогноза социально-экономических последствий при развитии негативных событий, оказывающих влияние на экологическую обстановку, используя практический опыт
ПК-4	Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	Знать: обеспечение оптимального соотношения режимов труда и отдыха, позволяющих избежать перенапряжения сотрудников
		Уметь: осуществлять организацию мест отдыха и приема пищи, которые дают возможность восстановить силы и работоспособность в течение смены
		Владеть: методами нормализации условий труда и поддержания их в границах показателей, определенных разрешенными гигиеническими нормативами

2. Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Б1.В.04 Безопасность труда

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о системе управления безопасностью и охраной труда в организации при условии соблюдения законодательных и иных нормативных правовых актов по охране труда работниками предприятия, а также получение знаний по проведению профилактических работ по предупреждению производственного травматизма с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по формированию мышления, основанного на глубоком осознании принципа безусловности приоритетов безопасности при организации условий труда на рабочем месте; навыков по анализу оценки опасных и вредных факторов производственных факторов, по оценке профессиональных рисков, являющиеся компонентами системы управления охраны труда.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов.
2. Изучение основных терминов и определения. Опасности в производственной среде. Вредное влияние факторов на человека.
3. Применять методы идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков
4. Применять методы расчета риска и анализ опасностей
5. Применять методы и программы по обеспечению контроля за соблюдением требований охраны труда и состоянием условий труда на рабочих местах.
6. Применять методы и программы по обеспечению подготовки работников в области охраны труда, разработки инструктажей и инструкций по охране труда.
7. Ознакомить с порядком расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний
8. Ознакомить с правовыми основами страхования от несчастных случаев на
9. производстве и профессиональных заболеваний.
10. Применять информационные технологии в системе управления охраной труда-автоматизированные рабочие места специалиста по охране труда
11. Ознакомить с материальными затратами на охрану труда в организации.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) Б1.В.04 «Безопасность труда» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы «Техносферная безопасность» по направлению подготовки 20.03.01 **Техносферная безопасность** очной формы обучения.

Изучение дисциплины (модуля) «Безопасность труда» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда дисциплин (модулей): «Безопасность жизнедеятельности», «Физика», «Химия», «Математика».

Изучение дисциплины (модуля) «Безопасность труда» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин (модулей): «Безопасность труда», «Безопасность технологических процессов и производств», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Химическая безопасность».

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих **обще профессиональных и профессиональных** компетенций: ОПК-3; ПК-5; ПК-6 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «Техносферная безопасность» по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
		Уметь: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности

		Владеть: навыками и способностью решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности на основе практического опыта и подбора нормативно-правовых актов
ПК-5	Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда	Знать: важные принципы контроля за соблюдением требований охраны труда, обеспечивающих безопасность работников в ходе выполнения ими должностных обязанностей.
		Уметь: ориентироваться в основных методах организации государственного, ведомственного и общественного контроля за соблюдением требований охраны труда
		Владеть: методами осуществления всех форм контроля за соблюдением требований охраны труда в организации
ПК-6	Обеспечение контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	Знать: функциональные обязанности руководителя и специалистов в области обеспечения контроля за состоянием условий труда на рабочих местах
		Уметь: выявлять соответствия условий труда на рабочих местах нормативно-правовым актам по охране труда
		Владеть: приемами и способами обеспечения контроля за состоянием условий труда на рабочих местах

2. Объем дисциплины (модуля), включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц.

Б1.В.05 Современные технологии использования природных ресурсов

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Целью и задачами учебной дисциплины «Современные технологии использования природных ресурсов» является подготовка специалистов, обладающих умением и практическими навыками, необходимыми для идентификации негативных воздействий среды обитания на персонал, население и окружающую среду; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных последствий ЧС; прогнозирования ЧС и оценки их последствий; обеспечения устойчивости объектов и технических систем в ЧС; принятия решений по защите производственного персонала и населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях, применении современных средств поражения, а также предотвращения, локализации ЧС и ликвидации их последствий.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Современные технологии использования природных ресурсов» реализуется в вариативной части обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки 20.03.01 *Техносферная безопасность* в очной форме обучения.

Изучение учебной дисциплины «Современные технологии использования природных ресурсов» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин: «Химия», «Физика», «Математика», «Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия».

Изучение учебной дисциплины «Современные технологии использования природных ресурсов» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Техногенные системы защиты среды обитания», «Теория горения и взрыва», «Промышленная безопасность» и др.

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	Знать: основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов химической технологии с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности.
		Уметь: проводить расчеты процессов и аппаратов с использованием экспериментальных и справочных данных; на основании знания закономерностей основных процессов химической технологии правильно выбирать оптимальные типы и конструкции машин и аппаратов с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности
		Владеть: методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ПК-4	Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	Знать: обеспечение оптимального соотношения режимов труда и отдыха, позволяющих избежать перенапряжения сотрудников
		Уметь: осуществлять организацию мест отдыха и приема пищи, которые дают возможность восстановить силы и работоспособность в течение смены
		Владеть: методами нормализации условий труда и поддержания их в границах показателей, определенных разрешенными гигиеническими нормативами

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Б1.В.06 Физико-химические процессы в техносфере

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

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;

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «**Физико-химические процессы в техносфере**» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность* очной формы обучения.

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

Изучение учебной дисциплины «**Физико-химические процессы в техносфере**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Техногенные системы защиты среды обитания», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Промышленная безопасность» и др.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций УК-8; ПК-2.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении	Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее

	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности
ПК-2	Обеспечение подготовки работников в области охраны труда	Знать: порядок организации и материального обеспечения подготовки работников в области охраны труда Уметь: разрабатывать и использовать документацию в профессиональной деятельности по обеспечению подготовки работников в области охраны труда. Владеть: методами проведения инструктажей по охране труда, организации обучения безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Б1.В.07 Промышленная безопасность

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в формировании базового объема знаний студентов в части осуществления деятельности специалистов при проектировании, строительстве и эксплуатации гидротехнических и других сооружений различного профиля и назначения, организации производственных процессов при сооружении систем природообустройства, принятия организационно-технических решений при подготовке разрешительной и исполнительной документации с позиций защиты окружающей среды, обеспечения санитарии и предупреждения чрезвычайных ситуаций.

Задачи учебной дисциплины:

- закрепление и обобщение знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как высшая математика, физика, химия, экология, гидрогеология и основы геологии, гидравлика, природно-техногенные комплексы и основы природообустройства механика и др.;
- предоставление знаний, необходимых для освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);
- формирование у будущих специалистов первичных навыков в проектировании и основах расчета глухих грунтовых плотин, водосливных и водозаборных сооружений.
- овладение основными методами проектирования и принципами расчета прочности и устойчивости сооружений природообустройства.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «**Промышленная безопасность**» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**», очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «**Промышленная безопасность**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Физика», «Химия» и др. Изучение учебной дисциплины является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Радиационная безопасность», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Экологическая безопасность в технополисах» и ряда других

1.3. 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; ПК-4; ПК-6; ПК-7 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-1	Нормативное обеспечение системы управления охраной труда	Знать: законодательную базу системы управления охраной труда и Основные принципы государственной политики в области охраны труда
		Уметь: применять существующие положения законодательной базы системы управления охраной труда в профессиональной деятельности
		Владеть: методами управления охраной труда в соответствии с требованиями нормативных актов
ПК-4	Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	Знать: обеспечение оптимального соотношения режимов труда и отдыха, позволяющих избежать перенапряжения сотрудников
		Уметь: осуществлять организацию мест отдыха и приема пищи, которые дают возможность восстановить силы и работоспособность в течение смены
		Владеть: методами нормализации условий труда и поддержания их в границах показателей, определенных разрешенными гигиеническими нормативами
ПК-6	Обеспечение контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	Знать: функциональные обязанности руководителя и специалистов в области обеспечения контроля за состоянием условий труда на рабочих местах
		Уметь: выявлять соответствия условий труда на рабочих местах нормативно-правовым актам по охране труда
		Владеть: приемами и способами обеспечения контроля за состоянием условий труда на рабочих местах
ПК-7	Обеспечение расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных	Знать: содержание мероприятий по расследованию и учету несчастных случаев, происшедших с работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя (в том

	заболеваний	числе с лицами, подлежащими обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний).
		Уметь: организовывать расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в качестве руководителя предприятия и специалистов
		Владеть: навыками организации и проведения расследования обстоятельств и причин несчастного случая на производстве, который является групповым или негрупповым, а также относится к категории тяжелых или со смертельным исходом

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 17 зачетных единиц

Б1.В.08 Теория горения и взрыва

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Целями учебной дисциплины являются формирование научных представлений и знаний о физико-химических процессах при горении и взрыве различных веществ с целью подготовки студента к изучению практических дисциплин, например, дисциплины «Производственная безопасность» и использования полученных теоретических знаний в техногенной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- Усвоение знаний по тепловым и материальным эффектам реакций горения.
- Формировать навыки производить качественную и количественную оценку физико-химических параметров процессов горения и взрыва в конкретных технологических условиях.
- Умение производить качественную и количественную оценки последствий при возникновении горения и взрыва различных веществ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Теория горения и взрыва» относится к вариативной части обязательных дисциплин учебного плана.

Она опирается на знания молекулярной физики и высшей математики, в частности, дифференциальных уравнений, содержательно связана с дисциплинами «Физика» и «Теплотехника». Дисциплина служит основой для специальных дисциплин.

Дисциплина «Теория горения и взрыва» подготавливает обучающегося к изучению других практических дисциплин, в частности «Защита в ЧС», «Производственная безопасность», «Анализ и управление рисками» и др. Дисциплина включает в себя вопросы, связанные с процессами горения и взрыва, условиями перехода горения во взрыв. Она направлена на получение студентами знаний, позволяющих производить качественную и количественную оценку физико-химических параметров процессов горения и взрыва в конкретных технологических условиях, и знаний, необходимых для качественной и количественной оценки последствий при возникновении горения и взрыва различных веществ.

1.3. 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: УК-8; ПК-2 в 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
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях
		Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности
ПК-2	Обеспечение подготовки работников в области охраны труда	Знать: порядок организации и материального обеспечения подготовки работников в области охраны труда
		Уметь: разрабатывать и использовать документацию в профессиональной деятельности по обеспечению подготовки работников в области охраны труда.
		Владеть: методами проведения инструктажей по охране труда, организации обучения безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим.

2. Объем учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Б1.В.09 Надежность технических систем и техногенный риск

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Подготовить специалистов, обладающих умением и практическими навыками, необходимыми для идентификации негативных воздействий среды обитания на персонал, население и окружающую среду; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных последствий ЧС; прогнозирования ЧС и оценки их последствий; обеспечения устойчивости объектов и технических систем в ЧС; принятия решений по защите производственного персонала и населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях, применении современных средств поражения, а также предотвращения, локализации ЧС и ликвидации их последствий.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Надежность технических систем и техногенный риск» реализуется в вариативной части обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность* в очной формах обучения.

Изучение учебной дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин: «Химия», «Физика», «Математика», «Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия».

Изучение учебной дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Техногенные системы защиты среды обитания», «Теория горения и взрыва», «Промышленная безопасность» и др.

1.3. 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** ОПК-3; ПК-4 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**» по направлению подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения	Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
		Уметь: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности

	безопасности.	Владеть: навыками и способностью решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности на основе практического опыта и подбора нормативно-правовых актов
ПК-4	Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	Знать: обеспечение оптимального соотношения режимов труда и отдыха, позволяющих избежать перенапряжения сотрудников
		Уметь: осуществлять организацию мест отдыха и приема пищи, которые дают возможность восстановить силы и работоспособность в течение смены
		Владеть: методами нормализации условий труда и поддержания их в границах показателей, определенных разрешенными гигиеническими нормативами

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Б1.В.10 Химическая безопасность

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Химическая безопасность» заключается в формировании 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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Химическая безопасность» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Химическая безопасность» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Химия», «Физико-химические процессы в техносфере», «Метрология, стандартизация и сертификация».

Изучение учебной дисциплины является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Современные технологии использования природных ресурсов», «Медико-биологические основы техносферной безопасности» «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных и профессиональных компетенций: УК-8; ПК-3.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях
		Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности
ПК-3	Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда	Знать: содержание мероприятий по информированию работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья, предоставляемых им гарантиях, полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты
		Уметь: обрабатывать информацию, оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности
		Владеть: методами сбора информации и предложений от работников, их представительных органов, структурных подразделений организации по вопросам условий и охраны труда

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Б1.В.11 Радиационная безопасность

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Радиационная безопасность» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*, очной формы обучения.

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

Изучение учебной дисциплины «**Радиационная безопасность**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Промышленная безопасность», «Безопасность технологических процессов и производств», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» и др.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: УК-8; ПК-3.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях
		Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности
ПК-3	Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда	Знать: содержание мероприятий по информированию работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья,

		предоставляемых им гарантиях, полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты
		Уметь: обрабатывать информацию, оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности
		Владеть: методами сбора информации и предложений от работников, их представительных органов, структурных подразделений организации по вопросам условий и охраны труда

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Б1.В.12 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» 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. Подготовка специалиста, обладающего умением и практическими навыками, необходимыми для идентификации негативных воздействий среды обитания на персонал, ОЭ и окружающую среду; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных последствий ЧС; прогнозирования ЧС и оценки их последствий; обеспечения устойчивости объектов и технических систем в ЧС; принятия решений по защите производственного персонала и населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях, применении современных средств поражения, а также предотвращения, локализации ЧС и ликвидации их последствий.

Задачи дисциплины:

- Изучить организационные основы деятельности руководителей в чрезвычайных ситуациях;
- Привить навыки оценивать параметры поражающих факторов и очагов поражения, прогнозировать и оценивать обстановку при авариях на потенциально опасных объектах;
- Применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- Планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости ОЭ в ЧС.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*, очной формы обучения.

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

Изучение учебной дисциплины «**Безопасность в чрезвычайных ситуациях**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Техногенные системы защиты среды обитания», «Преддипломная практика».

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: ПК-7; ПК-8.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-7	Обеспечение расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	Знать: содержание мероприятий по расследованию и учету несчастных случаев, происшедших с работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя (в том числе с лицами, подлежащими обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний).
		Уметь: организовывать расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в качестве руководителя предприятия и специалистов
		Владеть: навыками организации и проведения расследования обстоятельств и причин несчастного случая на производстве, который является групповым или негрупповым, а также относится к категории тяжелых или со смертельным исходом
ПК-8	Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	Знать: Порядок работы комиссии по техническому расследованию причин аварии на производственном объекте
		Уметь: проводить анализ и подготовить предложения по предупреждению негативных последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
		Владеть: методами работы по оформлению, учету и анализу материалов технического расследования причин аварии на производственном объекте

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы

Б1.В.ДВ.01 ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ.1

Б1.В.ДВ.01.01 Токсикология окружающей среды

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании у студентов систематизированных знаний в области токсикологии, развитие современных представлений о токсикантах естественного и искусственного происхождения, факторах, влияющих на токсичность химических веществ, механизмах поведения ксенобиотиков при попадании их в организм и меры повышения устойчивости организма к воздействию ксенобиотиков с последующим применением в профессиональной сфере.

Задачи учебной дисциплины (модуля):

1. Изучение основных понятий токсикологии;
2. Анализ факторов, влияющих на токсичность химических веществ;
3. Изучение механизмов поведения ксенобиотиков при попадании их в организм;
4. Рассмотрение токсикантов естественного и искусственного происхождения.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Токсикология окружающей среды» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*, очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины (модуля) «Токсикология окружающей среды» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Биология», «Химия», «Физика», освоенных в школьном курсе.

Изучение учебной дисциплины (модуля) «Токсикология окружающей среды» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Охрана труда», «Медико-биологические основы техносферной безопасности», «Безопасность труда», «Экологическая безопасность в технополисах» практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих **обще профессиональных и профессиональных** компетенций: ОПК-2; ПК-1.

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	Знать: требования экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности
		Уметь: разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности
		Владеть: методами прогноза социально-экономических последствий при развитии негативных событий, оказывающих влияние на экологическую обстановку, используя практический опыт
ПК-1	Нормативное обеспечение системы управления охраной труда	Знать: законодательную базу системы управления охраной труда и Основные принципы государственной политики в области охраны труда

		Уметь: применять существующие положения законодательной базы системы управления охраной труда в профессиональной деятельности
		Владеть: методами управления охраной труда в соответствии с требованиями нормативных актов

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.В.ДВ.01.02 Физическая экология

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «**Физическая экология**» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*, очной формы обучения.

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

Изучение учебной дисциплины «**Физическая экология**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Медико-биологические основы техносферной безопасности», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Физико-химические процессы в техносфере».

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных компетенций: ОПК-2; ПК-1

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	Знать: требования экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности
		Уметь: разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности

		Владеть: методами прогноза социально-экономических последствий при развитии негативных событий, оказывающих влияние на экологическую обстановку, используя практический опыт
ПК-1	Нормативное обеспечение системы управления охраной труда	Знать: законодательную базу системы управления охраной труда и Основные принципы государственной политики в области охраны труда
		Уметь: применять существующие положения законодательной базы системы управления охраной труда в профессиональной деятельности
		Владеть: методами управления охраной труда в соответствии с требованиями нормативных актов

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.В.ДВ.01.03 Технологии возможностей и безбарьерной среды

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Технологии возможностей и безбарьерной среды» 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;
- 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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Технологии возможностей и безбарьерной среды» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**», очной формы обучения.

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

Изучение учебной дисциплины является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Современные технологии использования природных ресурсов», «Надежность технических систем и техногенный риск».

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных компетенций: ОПК-2; ПК-1

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	Знать: требования экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности
		Уметь: разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности
		Владеть: методами прогноза социально-экономических последствий при развитии негативных событий, оказывающих влияние на экологическую обстановку, используя практический опыт
ПК-1	Нормативное обеспечение системы управления охраной труда	Знать: законодательную базу системы управления охраной труда и Основные принципы государственной политики в области охраны труда
		Уметь: применять существующие положения законодательной базы системы управления охраной труда в профессиональной деятельности
		Владеть: методами управления охраной труда в соответствии с требованиями нормативных актов

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.В.ДВ.01.04 Адаптивные информационно - коммуникационные технологии

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Адаптивные информационно - коммуникационные технологии» является формирование у обучающихся представления о назначении и видах программного обеспечения информационных систем и технологий в сфере охраны труда, приобретение ими теоретических знаний и практических навыков в применении современных информационно-вычислительных средств для решения задач по обеспечению безопасности труда.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у студентов представлений о современных средствах и достижениях информационных технологий в области охраны труда;
- изучение нормативно-правовой базы информационных технологий в сфере безопасности труда;
- овладение способностью самостоятельно получать и структурировать знания в области безопасности, используя различные источники информации.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Адаптивные информационно - коммуникационные технологии» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий», «Философия».

Изучение учебной дисциплины является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Промышленная безопасность».

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных компетенций: ОПК-2; ПК-1.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	Знать: требования экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности
		Уметь: разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности
		Владеть: методами прогноза социально-экономических последствий при развитии негативных событий, оказывающих влияние на экологическую обстановку, используя практический опыт
ПК-1	Нормативное обеспечение системы управления охраной труда	Знать: законодательную базу системы управления охраной труда и Основные принципы государственной политики в области охраны труда
		Уметь: применять существующие положения законодательной базы системы управления охраной труда в профессиональной деятельности
		Владеть: методами управления охраной труда в соответствии с требованиями нормативных актов

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Б1.В.ДВ.02 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ВЫБОРУ 2 (ДВ.2)

Б1.В.ДВ.02.01 Безопасность технологических процессов и производств

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины: сформировать у будущих специалистов мышление, основанное на глубоком осознании принципа безусловности приоритетов безопасности при решении инженерных задач, а также изучить методы и средства анализа, проектирования, развития и управления эрготехническими системами, являющимися компонентами системы «человек-машина-среда обитания», с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у студентов системы знаний и практических навыков, необходимых для предупреждения аварий на опасных производственных объектах и обеспечения готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты;
- дать представление о проблемах обеспечения безопасности человека непосредственно на опасных производственных объектах;
- ознакомить студентов со специфическими проблемами безопасности, обусловленными особенностями технологических процессов, организации производства и дислокацией предприятия;
- развить системное мышление, позволяющее проводить анализ и оценку опасных и вредных факторов производственного процесса и оборудования;
- организация процесса принятия необходимых мер по предотвращению аварийных ситуаций.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Безопасность технологических процессов и производств» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*, очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Теория горения и взрыва», «Промышленная безопасность», и др.

Изучение учебной дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Современные технологии использования природных ресурсов», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Техногенные системы защиты среды обитания», «Экологическая безопасность в технополисах».

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **профессиональных** компетенций: ПК-4; ПК-5; ПК-6.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-4	Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	Знать: обеспечение оптимального соотношения режимов труда и отдыха, позволяющих избежать перенапряжения сотрудников
		Уметь: осуществлять организацию мест отдыха и приема пищи, которые дают возможность восстановить силы и работоспособность в течение смены
		Владеть: методами нормализации условий труда и поддержания их в границах показателей, определенных разрешенными гигиеническими нормативами
ПК-5	Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда	Знать: важные принципы контроля за соблюдением требований охраны труда, обеспечивающих безопасность работников в ходе выполнения ими должностных обязанностей.
		Уметь: ориентироваться в основных методах организации государственного, ведомственного и

		общественного контроля за соблюдением требований охраны труда
		Владеть: методами осуществления всех форм контроля за соблюдением требований охраны труда в организации
ПК-6	Обеспечение контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	Знать: функциональные обязанности руководителя и специалистов в области обеспечения контроля за состоянием условий труда на рабочих местах
		Уметь: выявлять соответствия условий труда на рабочих местах нормативно-правовым актам по охране труда
		Владеть: приемами и способами обеспечения контроля за состоянием условий труда на рабочих местах

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 18 зачетных единиц.

Б1.В.ДВ.02.02 Экологическая безопасность в технополисах

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью учебной дисциплины «Экологическая безопасность в технополисах» является формирование научных представлений и знаний об основных экологических угрозах в крупных урбанизированных территориях, возможных путях снижения экологического риска в них.

Задачи учебной дисциплины:

1. Изучить глобальные и региональные экологические проблемы, влияющие на формирование экологической ситуации в технополисах и районах их размещения.
2. Изучить взаимосвязь технического развития урбанизированных территорий и опасности возникновения напряженности в природной среде.
3. Обучить студентов методам и способам предотвращения развития чрезвычайных экологических и техносферных ситуаций в случае «жестких» или «мягких» условий инфраструктурного развития регионов.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Экологическая безопасность в технополисах» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*, очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Экологическая безопасность в технополисах» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Социальная экология», «Промышленная безопасность».

Изучение учебной дисциплины «Экологическая безопасность в технополисах» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Надежность технических систем и техногенный риск», «Техногенные системы защиты среды обитания».

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **профессиональных** компетенций: ПК-4; ПК-5; ПК-6.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

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

ПК-4	Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	Знать: обеспечение оптимального соотношения режимов труда и отдыха, позволяющих избежать перенапряжения сотрудников
		Уметь: осуществлять организацию мест отдыха и приема пищи, которые дают возможность восстановить силы и работоспособность в течение смены
		Владеть: методами нормализации условий труда и поддержания их в границах показателей, определенных разрешенными гигиеническими нормативами
ПК-5	Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда	Знать: важные принципы контроля за соблюдением требований охраны труда, обеспечивающих безопасность работников в ходе выполнения ими должностных обязанностей.
		Уметь: ориентироваться в основных методах организации государственного, ведомственного и общественного контроля за соблюдением требований охраны труда
		Владеть: методами осуществления всех форм контроля за соблюдением требований охраны труда в организации
ПК-6	Обеспечение контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	Знать: функциональные обязанности руководителя и специалистов в области обеспечения контроля за состоянием условий труда на рабочих местах
		Уметь: выявлять соответствия условий труда на рабочих местах нормативно-правовым актам по охране труда
		Владеть: приемами и способами обеспечения контроля за состоянием условий труда на рабочих местах

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 18 зачетных единиц.

Б1.В.ДВ.03 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ВЫБОРУ 3 (ДВ.3)

Б1.В.ДВ.03.01 Техногенные системы защиты среды обитания

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью и задачами учебной дисциплины «Техногенные системы защиты среды обитания» является подготовка специалистов, обладающих умением и практическими навыками, необходимыми для идентификации негативных воздействий среды обитания на персонал, население и окружающую среду; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных последствий ЧС; прогнозирования ЧС и оценки их последствий; обеспечения устойчивости объектов и технических систем в ЧС; принятия решений по защите производственного персонала и населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях, применении современных средств поражения, а также предотвращения, локализации ЧС и ликвидации их последствий.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Техногенные системы защиты среды обитания» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего

образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*, очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Техногенные системы защиты среды обитания» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин: «Химия», «Физика», «Математика», «Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия».

Изучение учебной дисциплины «Техногенные системы защиты среды обитания» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Теория горения и взрыва», «Промышленная безопасность» и др.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных и профессиональных компетенций ОПК-2; ОПК-3; ПК-5.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	Знать: требования экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности
		Уметь: разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности
		Владеть: методами прогноза социально-экономических последствий при развитии негативных событий, оказывающих влияние на экологическую обстановку, используя практический опыт
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
		Уметь: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности
		Владеть: навыками и способностью решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности на основе практического опыта и подбора нормативно-правовых актов
ПК-5	Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда	Знать: важные принципы контроля за соблюдением требований охраны труда, обеспечивающих безопасность работников в ходе выполнения ими должностных обязанностей.
		Уметь: ориентироваться в основных методах организации государственного, ведомственного и общественного контроля за соблюдением требований охраны труда
		Владеть: методами осуществления всех форм контроля за соблюдением требований охраны труда в организации

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 13 зачетных единиц.

Б1.В.ДВ.03.02 Процессы и аппараты защиты окружающей среды

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является формирование у студентов необходимых знаний для решения технологических задач, изучение процессов и аппаратов защиты окружающей среды для последующей эксплуатации и использования их в профессиональной деятельности, обучение новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, к изменению социокультурных и социальных условий деятельности.

Задачи дисциплины.

изучение характеристик источников воздействий на окружающую среду, анализ оборудования защиты окружающей среды с использованием необходимых методов и математических моделей;

приобретение навыков по созданию теоретических физико-математических моделей, позволяющих прогнозировать воздействие производства на окружающую среду, оценки технологических параметров работы оборудования по защите окружающей среды;

получение практического опыта по разработке, проектировании, совершенствовании и оценке эффективности работы оборудования по защите окружающей среды, осуществлению проектов оптимизации производств по воздействию на окружающую среду, выбора, обоснования и реализации аппаратов для защиты окружающей среды.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Процессы и аппараты защиты окружающей среды» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*, очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Процессы и аппараты защиты окружающей среды» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин: «Химия», «Физика», «Математика», «Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия».

Изучение учебной дисциплины «Процессы и аппараты защиты окружающей среды» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Теория горения и взрыва», «Промышленная безопасность» и др.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных и профессиональных компетенций ОПК-2; ОПК-3; ПК-5.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	Знать: требования экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности
		Уметь: разрабатывать мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности
		Владеть: методами прогноза социально-экономических последствий при развитии негативных событий, оказывающих влияние на экологическую обстановку, используя практический опыт
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную	Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности

	деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	Уметь: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности
		Владеть: навыками и способностью решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности на основе практического опыта и подбора нормативно-правовых актов
ПК-5	Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда	Знать: важные принципы контроля за соблюдением требований охраны труда, обеспечивающих безопасность работников в ходе выполнения ими должностных обязанностей.
		Уметь: ориентироваться в основных методах организации государственного, ведомственного и общественного контроля за соблюдением требований охраны труда
		Владеть: методами осуществления всех форм контроля за соблюдением требований охраны труда в организации

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 13 зачетных единиц.

ФТД. ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.01 Студент в среде электронного обучения

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины «Студент в среде электронного обучения» заключается в формировании теоретических знаний о виртуальной образовательной среде, основах современных информационно-коммуникационных технологий системы дистанционного обучения, приобретения практических навыков работы поэлектронному взаимодействию студента и преподавателя в электронной образовательной среде, использования электронных образовательных контентов, проведения он-лайн тестирований, а также формирования накопительной системы баллов и формирования результатов оценки.

Задачи учебной дисциплины:

1. Изучение студентами виртуальной образовательной среды, основ современных телекоммуникационных технологий системы дистанционного обучения, способов работы с электронными контентом и электронными ресурсами, методов повышения качества образования с использованием технологий дистанционного взаимодействия.

2. Овладение студентами умениями работать в электронной образовательной среде, применять технологии электронного взаимодействия, своевременно исполнять практические задания и проходить тестирование.

3. Привитие студентам способности электронного взаимодействия с преподавателем, с образовательным учреждением по форме дистанционного взаимодействия, с электронными библиотечными ресурсами, с виртуальными образовательными программами.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Студент в среде электронного обучения» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки *20.03.01 Техносферная безопасность*, очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Студент в среде электронного обучения» является базовым для последующего освоения программного материала всех учебных дисциплин, изучаемых с использованием электронного обучения.

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных и общепрофессиональных компетенций: УК-1; УК-2; ОПК-3.

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать теоретические основы обработки информации, процесс определения правдивости, достоверности или вероятности представленной информации
		Уметь пользоваться методами поиска и критического анализа в решении поставленных задач, восстанавливать недостающие части информации и косвенных (непрямых) данных
		Владеть дедуктивным и индуктивным способами достижения поставленной цели, продвигаясь от общего к частному или от частного к общему
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: соотношение цели и задачи, порядок определения цели и формулирование задач, выполнение которых приведет к достижению цели
		Уметь: применять методы и средства познания для определения цели своей деятельности и выбора оптимальных способов ее достижения с учетом действующих правовых норм
		Владеть: навыками целостного подхода к определению круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения сообразно с действующими правовыми нормами и имеющимися ресурсами
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
		Уметь: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности
		Владеть: навыками и способностью решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности на основе практического опыта и подбора нормативно-правовых актов

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.

ФТД.02 Технологии трудоустройства

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о технологиях трудоустройства с последующим применением их в профессиональной деятельности и формирование практических навыков по поиску работы и трудоустройству.

Задачи дисциплины (модуля):

- приобрести знания о современных подходах к управлению карьерой,

- научиться выбирать и реализовывать эффективную стратегию поведения на рынке труда,
- приобрести навыки поиска, сбора, обработки, анализа и систематизации информации о ситуации на рынке труда, по вопросам трудоустройства и занятости,
- научиться применять методы и инструменты трудоустройства на практике.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Технологии трудоустройства» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* по направлению подготовки 20.03.01 *Техносферная безопасность*, очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Технологии трудоустройства» является базовым для последующего трудоустройства.

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных и общепрофессиональных компетенций: УК-1; УК-2; ОПК-3.

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать теоретические основы обработки информации, процесс определения правдивости, достоверности или вероятности представленной информации
		Уметь пользоваться методами поиска и критического анализа в решении поставленных задач, восстанавливать недостающие части информации и косвенных (непрямых) данных
		Владеть дедуктивным и индуктивным способами достижения поставленной цели, продвигаясь от общего к частному или от частного к общему
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: соотношение цели и задачи, порядок определения цели и формулирование задач, выполнение которых приведет к достижению цели
		Уметь: применять методы и средства познания для определения цели своей деятельности и выбора оптимальных способов ее достижения с учетом действующих правовых норм
		Владеть: навыками целостного подхода к определению круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения сообразно с действующими правовыми нормами и имеющимися ресурсами
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	Знать: действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности
		Уметь: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности
		Владеть: навыками и способностью решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности на основе практического опыта и подбора нормативно-правовых актов

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы.