



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН
(МОДУЛЕЙ)**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА *БАКАЛАВРИАТА***

**Направление подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»**

**Направленность (профиль)
«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»**

**Уровень профессионального образования
Высшее образование – бакалавриат**

**Год начала подготовки по основной профессиональной
образовательной программе**

2020



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

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН
(МОДУЛЕЙ)**

**Направление подготовки
«20.03.01 Техносферная безопасность»**

**Направленность
«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
БАКАЛАВРИАТА**

**Уровень профессионального образования
Высшее образование – бакалавриат**

**Форма обучения
*Очная***

Москва 2020

Оглавление

1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ).....	4
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ.....	4
1.1. Философия.....	4
1.2. История.....	5
1.3. Иностраный язык.....	6
1.4. Безопасность жизнедеятельности.....	7
Б1.Б.05 Физическая культура и спорт.....	10
1.5. Физическая культура и спорт.....	10
1.6. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.....	10
1.7. Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия.....	11
1.8. Правоведение.....	14
1.9. Экономика.....	15
1.10. Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий.....	16
1.11. Социология.....	18
Б1.Б.11 ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	19
1.12. Охрана труда.....	19
1.13. Механика.....	23
1.14. Математика.....	25
1.15. Химия.....	27
1.16. Физика.....	28
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ.....	30
1.17. Инженерная графика.....	30
1.18. Метрология, стандартизация и сертификация.....	32
1.19. Медико-биологические основы техносферной безопасности.....	33
1.20. Безопасность труда.....	36
1.21. Современные технологии использования природных ресурсов.....	37
1.22. Физико-химические процессы в техносфере.....	38
1.23. Промышленная безопасность.....	40
1.24. Теория горения и взрыва.....	42
1.25. Надежность технических систем и техногенный риск.....	44
1.26. Химическая безопасность.....	45
1.27. Радиационная безопасность.....	48
1.28. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.....	50
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ.1.....	52

1.29. Токсикология окружающей среды.....	52
1.30. Физическая экология.....	53
1.31. Технологии возможностей и безбарьерной среды.....	55
1.32. Адаптивные информационно - коммуникационные технологии.....	56
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ВЫБОРУ 2 (ДВ.2).....	58
1.33. Безопасность технологических процессов и производств.....	58
1.34. Экологическая безопасность в технополисах.....	60
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ВЫБОРУ 3 (ДВ.3).....	63
1.35. Техногенные системы защиты среды обитания.....	63
1.36. Процессы и аппараты защиты окружающей среды.....	64
2. ФТД.ФАКУЛЬТАТИВЫ.....	67
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ.....	67
1.37. Студент в среде электронного обучения.....	67
1.38. Технологии трудоустройства.....	68

1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

1.1. Философия

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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Философия» реализуется в **базовой части Б1.Б.01** основной профессиональной образовательной программы **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**», очной формы обучения.

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся **общекультурных компетенций**: ОК-2; ОК-4; ОК-10.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК -2	владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Знать: теоретические положения ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления).
		Уметь: прививать понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления
		Владеть: методами привития ценностно-смысловой ориентации, понимания

		ценности культуры, науки, производства, рационального потребления).
ОК -4	владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)	Знать: теоретические положения ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления).
		Уметь: прививать понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления
		Владеть: методами привития ценностно-смысловой ориентации, понимания ценности культуры, науки, производства, рационального потребления.
ОК -10	способностью к познавательной деятельности	Знать: теоретические положения методов познания действительности
		Уметь: применять теоретические положения методов познания действительности, организовать изучение технологии своего производства
		Владеть: теоретическими положениями методов познавательной деятельности, навыками организации изучения технологии своего производства

2. Объем учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы.

1.2. История

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

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

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся **общекультурных** компетенций: ОК-2; ОК-3.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК -2	владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	Знать: теоретические положения ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления).
		Уметь: прививать понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления
		Владеть: методами привития ценностно-смысловой ориентации, понимания ценности культуры, науки, производства, рационального потребления).
ОК -3	владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)	Знать: права и обязанности гражданина, свободы и нормы ответственности
		Уметь: применять в своей деятельности знания прав и обязанностей гражданина
		Владеть: компетенциями гражданственности, знать и соблюдать права и обязанности гражданина, понимать меру свободы и ответственности

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

1.3. Иностранный язык

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об иностранном языке (английском) с последующим применением в профессиональной деятельности и практических навыков по использованию иностранного языка в социальной сфере.

Задачи учебной дисциплины:

1. Формирование представлений о нормах изучаемого языка в традиционной общелитературной области.
2. Развитие умений устной и письменной коммуникации на иностранном языке в межличностном общении.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Иностранный язык» реализуется в базовой 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 «**Иностранный язык**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала данной учебной дисциплины школьного курса.

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся **общекультурной** компетенции: ОК-13

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-13	владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторiku, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков	Знать: правила русского языка, создания текстов, общаться на иностранном языке
		Уметь: использовать основные программные средства письменной и устной речи на русском языке, использовать профессионально-ориентированную риторiku, создание понятных текстов, осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков
		Владеть: письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторiku, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) по очной форме обучения составляет 8 зачетных единиц.

1.4. Безопасность жизнедеятельности

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

– 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 своей профессиональной деятельности; характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета;

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

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

Задачи учебной дисциплины:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «**Безопасность жизнедеятельности**» реализуется в базовой 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 «**Безопасность жизнедеятельности**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин школьного курса: «Математика», «Химия», «Физика» и является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Медико-биологические основы техносферной безопасности», «Промышленная безопасность», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» и др.

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся **общекультурных** компетенций: ОК-1, ОК-7, ОК-15, ОПК-4.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-1	владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	Знать теоретические основы сохранения здоровья, нормы здорового образа жизни и физической культуры.
		Уметь пользоваться методами и технологиями сохранения здоровья, владением компетенциями сохранения здоровья
		Владеть компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физической культуры)
ОК-7	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	Знать: основные закономерности процессов, проходящих в окружающей среде, возможные риски.
		Уметь: организовать свою работу по безопасности и сохранению окружающей среды как одно из важнейших приоритетов в жизни и деятельности
		Владеть: методами и культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.
ОК-15	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: основные положения возникновения аварий, методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Уметь: пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Владеть: основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Знать: цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		Уметь: пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и

		окружающей среды
		Владеть: методами пропаганды цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы.

Б1.Б.05 Физическая культура и спорт

1.5. Физическая культура и спорт

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «**Физическая культура и спорт**» реализуется в базовой 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 «**Физическая культура и спорт**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебной дисциплины «Физическая культура» школьного курса.

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся **общекультурной** компетенции: ОК-1

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-1	владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	Знать теоретические основы сохранения здоровья, нормы здорового образа жизни и физической культуры.
		Уметь пользоваться методами и технологиями сохранения здоровья, владением компетенциями сохранения здоровья
		Владеть компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физической культуры)

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы.

1.6. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

1. 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;
2. обучить студентов практическим умениям и навыкам занятий различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами;
3. обеспечить общую и профессиональную физическую подготовленность, психофизическую готовность студента к будущей профессиональной деятельности.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» реализуется в **базовой части** Б1.Б.05.02 основной профессиональной образовательной программы **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**», 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 учебной дисциплины «Физическая культура» школьного курса.

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся **общекультурной** компетенции: ОК-1

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-1	владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	Знать теоретические основы сохранения здоровья, нормы здорового образа жизни и физической культуры.
		Уметь пользоваться методами и технологиями сохранения здоровья, владением компетенциями сохранения здоровья
		Владеть компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физической культуры)

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) по очной форме обучения составляет 328 учебных часов.

1.7. Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия

1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в усвоении обучающимися первичных коммуникативных и управленческих навыков в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков; в получении обучающимися теоретических знаний о природе самоорганизации и содержании ее технологий, а также психологических особенностей выстраивания эффективных взаимодействий и формирования стремления к саморазвитию с последующим применением в профессиональной деятельности; знаний об эффективной личной и деловой коммуникации с последующим применением в профессиональной сфере и формировании практических навыков по организации эффективного взаимодействия с клиентами, партнерами, коллегами в процессе профессиональной деятельности; теоретических знаний, практических умений и навыков в области управления проектами с последующим применением их в профессиональной деятельности; теоретических знаний о становлении и развитии социальной позиции в профессиональной деятельности с последующим применением в профессиональной сфере и формировании практических навыков волонтерства, вожатства, наставничества, социального предпринимательства.

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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «**Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия**» реализуется в базовой 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 «**Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала учебных дисциплин школьного курса: «Русский язык», «История», «Иностранный язык».

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных** компетенций: ОК-5; ОК-8; ОК-13; ОПК-5.

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

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

ОК-5	<p>владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью</p>	<p>Знать: эмоциональные и волевые особенности психологии личности, расовую, национальную, религиозную особенность, методы погашения конфликтных ситуаций</p>
		<p>Уметь: использовать эмоциональные и волевые особенности психологии личности, погашать конфликты, методы проявления коммуникативности, толерантности</p>
		<p>Владеть: компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью</p>
ОК-8	<p>способностью работать самостоятельно</p>	<p>Знать: теоретические основы самостоятельной работы.</p>
		<p>Уметь: работать самостоятельно. планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности</p>
		<p>Владеть: способностью работать самостоятельно, технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p>
ОК-13	<p>владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков</p>	<p>Знать: правила русского языка, создания текстов, общаться на иностранном языке</p>
		<p>Уметь: использовать основные программные средства письменной и устной речи на русском языке, использовать профессионально-ориентированную риторику, создание понятных текстов, осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков</p>
		<p>Владеть: письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков</p>
ОПК-5	<p>готовностью к выполнению</p>	<p>Знать: свои обязанности при выполнении профессиональных функций, психологические</p>

профессиональных функций при работе в коллективе	аспекты организации работы в коллективе
	<p>Уметь: применять свои практические навыки при выполнении профессиональных задач; применять психологические методы в коллективной работе</p> <p>Владеть: приемами выполнения производственных операций при выполнении профессиональных функций</p>

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) по очной форме обучения составляет 4 зачетные единицы.

1.8. Правоведение

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

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:

- усвоение комплекса общетеоретических знаний о государственно-правовых явлениях;
- формирование умения правильно толковать и применять общетеоретические знания для последующей практической деятельности;
- научиться определять и проследить взаимосвязь основных категорий, отражающих особые свойства государства и права;
- обучение навыкам практического применения нормативно-правовых актов в различных сферах жизнедеятельности, в том числе в профессиональной деятельности.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «**Правоведение**» реализуется в базовой 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 «**Правоведение**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Безопасность технологических процессов и производств», «Охрана труда», «Техногенные системы защиты среды обитания» и др.

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОК-3; ОПК-3; ПК-12.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-3	владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей)	Знать: содержание актуальных исторических и общественно-политических проблем современности, методы и приемы исторического анализа проблем, закономерности исторического процесса, основные факторы и этапы формирования и развития российской

	гражданина, свободы и ответственности)	государственности, место человека в историческом процессе, политической организации общества, выдающихся деятелей российской и всеобщей истории
		Уметь: ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе, использовать полученные знания для анализа и оценки современных социально-политических и исторических реалий, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий, извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения, сформировать активную гражданскую позицию
		Владеть: навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий, навыками социального взаимодействия с обществом, коллективом, партнерами
ОПК-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знать: основные положения нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности персонала и населения
		Уметь: применять требования нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности
		Владеть: методами применения требований нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности в условиях производства
ПК-12	способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Знать: содержание и требования действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
		Уметь: применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
		Владеть: методами работы с применением действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы.

1.9. Экономика

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о закономерностях функционирования экономики на микро и макроуровне и условиях оптимизации деятельности рыночных экономических агентов, с последующим применением в сфере экологии и природопользования; практических навыков (формирование) общей культуры, расчётно-экономических, аналитических и научно-исследовательских, организационно-управленческих, расчётно-финансовых и банковских навыков.

Задачи учебной дисциплины:

В результате изучения курса выпускник должен решать следующие профессиональные задачи (в сфере расчетно-экономической деятельности):

1. Развить способность использовать основы экономических знаний в сфере экологии и природопользования;
2. Сформировать способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
3. Развить способность на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «**Экономика**» реализуется в базовой 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 «**Экономика**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Промышленная безопасность», «Экологическая безопасность в технополисах».

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных общепрофессиональной компетенции: ОПК-2.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности	Знать: основы экономических положений по эффективности профессиональной деятельности
		Уметь: использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности
		Владеть: методами применения и использования основ экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы.

1.10. Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о сущности, структуре и видах современных информационных технологий с последующим применением в профессиональной сфере и формирование практических навыков по обработке информации с использованием компьютерных технологий в экологии и природопользовании.

Задачи учебной дисциплины:

- Развитие аналитических, логических и абстрактных форм мышления, необходимых в сфере информатики и информационных технологий.
- Усвоение студентами знаний о средствах и методах компьютерной обработки информации.
- Приобретение практических навыков применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности.
- Получение знаний и формирование умений и навыков решения прикладных задач на персональных компьютерах.
- Овладение навыками современных образовательных и информационных технологий.
- Овладение навыками применения компьютерных технологий создания и обработки текстовых документов профессионального качества.
- Формирование умений и получение навыков работы с табличным процессором.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «**Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности**» реализуется в базовой 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 «**Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности**» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала дисциплины «Информатика и ИКТ» среднего общего образования.

Изучение учебной дисциплины «**Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Теория горения и взрыва», прохождения учебной и производственной практик, написания выпускной квалификационной работы.

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурной и общепрофессиональной компетенции: ОК-12; ОПК-1.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных	Знать: устройство и принцип работы основных программных средств,
		Уметь: использовать основные программные средства, пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников
		Владеть: современными средствами телекоммуникаций, способностью

	источников для решения профессиональных и социальных задач	использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
ОК-12	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
		Уметь: использовать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
		Владеть: методами применения современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы.

1.11. Социология

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

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

Задачи учебной дисциплины:

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

2. Развить навыки самоорганизации, самообразования, дисциплины.

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

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

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

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Социология» реализуется в базовой 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 «Социология» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Токсикология окружающей среды», «Технологии возможностей и безбарьерной среды».

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующей общекультурной компетенции: ОК-5; ОК-14.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-5	<p>владением компетенциями социального взаимодействия:</p> <p>способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью</p>	<p>Знать: эмоциональные и волевые особенности психологии личности, расовую, национальную, религиозную особенность, методы погашения конфликтных ситуаций</p>
		<p>Уметь: использовать эмоциональные и волевые особенности психологии личности, погашать конфликты, методы проявления коммуникативности, толерантности</p>
		<p>Владеть: компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью</p>
ОК-14	<p>способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p>	<p>Знать: основные положения организационно-управленческой деятельности руководящих работников</p>
		<p>Уметь: использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p>
		<p>Владеть: навыками и способностью использовать организационно-</p>

		управленческие профессиональной деятельности	навыки и социальной	в социальной
--	--	--	---------------------------	-----------------

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) по очной форме обучения составляет 2 зачетные единицы.

Б1.Б.11 ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1.12. Охрана труда

1. Цель и задачи учебной 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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «**Охрана труда**» реализуется в базовой 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 «**Охрана труда**» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин (модулей): «Промышленная безопасность», «Безопасность технологических процессов и производств», прохождения учебной, производственной, преддипломной практик и написания выпускной квалификационной работы.

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОК-1; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-14; ОПК-3; ПК-5; ПК-8; ПК-9:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-1	владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)	<p>Знать теоретические основы сохранения здоровья, нормы здорового образа жизни и физической культуры.</p> <p>Уметь пользоваться методами и технологиями сохранения здоровья, владением компетенциями сохранения здоровья</p> <p>Владеть компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физической культуры)</p>
ОК-6	способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	<p>Знать: основные закономерности производственных процессов, негативные факторы производственной среды, основные положения производственной безопасности.</p> <p>Уметь: организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей</p> <p>Владеть: методами организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей.</p>
ОК-7	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	<p>Знать: основные закономерности процессов, проходящих в окружающей среде, возможные риски.</p> <p>Уметь: организовать свою работу по безопасности и сохранению окружающей среды как одно из важнейших приоритетов в жизни и деятельности</p> <p>Владеть: методами и культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.</p>
ОК-8	способностью работать самостоятельно	<p>Знать: теоретические основы самостоятельной работы.</p> <p>Уметь: работать самостоятельно. планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий,</p>

		<p>средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности</p> <p>Владеть: способностью работать самостоятельно, технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p>
ОК-9	способностью принимать решения в пределах своих полномочий	Знать: свои функциональные обязанности
		Уметь: принимать решения в пределах своих полномочий
		Владеть: навыками принимать решения в пределах своих полномочий
ОК-14	способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Знать: основные положения организационно-управленческой деятельности руководящих работников
		Уметь: использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
		Владеть: навыками и способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
ОПК-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности	Знать: основные положения нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности персонала и населения
		Уметь: применять требования нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности
		Владеть: методами применения требований нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности в условиях производства
ПК-5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей

		Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
ПК-8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Знать: содержание работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
		Уметь: выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
		Владеть: методами работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК-9	Готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знать: требования законодательства РФ по охране труда, охране окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях
		Уметь: использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
		Владеть: методами работы по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) по очной форме обучения составляет 26 зачетных единиц.

1.13. Механика

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.

Учебная дисциплина «Механика» реализуется в **базовой** 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 «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: «Промышленная безопасность», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Безопасность технологических процессов и производств».

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных и профессиональных компетенций ОК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-4:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: способы и методы проведения инженерных разработок среднего уровня сложности
		Уметь: применять существующие способы и методы проведения инженерных разработок среднего уровня сложности
		Владеть: методами проведения инженерных разработок среднего уровня сложности
ПК-2	способностью разрабатывать и использовать графическую документацию	Знать: принципы разработки графической документации
		Уметь: разрабатывать и использовать графическую документацию в профессиональной деятельности.
		Владеть: методами расчетов

		элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
ПК-4	способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Знать: методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
		Уметь: использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
		Владеть: методами расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 10 зачетных единиц

1.14. Математика

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о линейной алгебре и аналитической геометрии; дифференциальном и интегральном исчислениях функции одной и нескольких переменных; теоретико-вероятностном подходе при составлении и анализе математических моделей реальных ситуаций; методах математической обработки статистической информации и статистического оценивания с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по профессиональной области деятельности:

научные и ведомственные организации, связанные с решением научных и технических задач;

научно-исследовательские и вычислительные центры;

научно-производственные объединения;

образовательные организации среднего профессионального и высшего образования;

органы государственной власти;

организации, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Развитие логических и абстрактных форм мышления;
2. Понимание формального представления сущностей реальной действительности;
3. Приобретение научных и профессиональных знаний, используя современные образовательные и информационные технологии, а также учебную и профессиональную литературу;
4. Применение математических методов для обработки информации в профессиональной деятельности;
5. Выявление разных способов решения исследовательских задач.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

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

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

Изучение дисциплины «Математика» базируется на знаниях и умениях, соответствующих 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.

Изучение учебной дисциплины «Математика» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Экономика», «Физико-химические процессы в техносфере», «Физика», «Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий» и др.

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся общекультурных и профессиональной компетенции: ОК-8; ОК-11; ПК-4.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-8	способностью работать самостоятельно	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно. планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности
		Владеть: способностью работать самостоятельно, технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
ОК-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
		Владеть: способностью использовать законы и

	ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций	методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
ПК-4	способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Знать: методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
		Уметь: использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
		Владеть: методами расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных единиц.

1.15. Химия

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

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 экологии и природопользования.

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 экологии и природопользования;
2. Формирование знаний основных законов химии и химических свойств элементов и их соединений, глубокое понимание и применение которых позволят поддерживать безопасность жизнедеятельности, рациональное природопользование;
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, экологической безопасности.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Химия» реализуется в **базовой части Б1.Б.14** основной профессиональной образовательной программы **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», очной формы обучения.

Изучение учебной дисциплины «Химия» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Медико-биологические основы техноферной безопасности», «Химическая безопасность», «Токсикология окружающей среды», «Экологическая безопасность в технополисах», «Промышленная безопасность», «Современные технологии использования природных ресурсов» и др.

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-10; ПК-16

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-10	способностью к познавательной деятельности	<p>Знать: основные законы природы, положения естественнонаучных дисциплин; методы познания в обучении и профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: применять фундаментальные знания в познавательной деятельности</p> <p>Владеть: методами познания в обучении и профессиональной деятельности.</p>
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	<p>Знать: механизмы воздействия опасностей на человека, характер взаимодействия организма человека с факторами физической, химической и биологической природы с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов</p> <p>Уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов</p> <p>Владеть: методами анализа воздействия механизмов опасностей на человека, определением характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного</p>

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) составляет 11 зачетных единиц.

1.16. Физика

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний в различных областях физики (механика, статистическая физика и термодинамика, электричество и магнетизм) с последующим их применением в профессиональной сфере, и практических навыков для участия в проведении научных исследований в области экологии и охраны природы, разработки проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды.

Задачи учебной дисциплины (модуля):

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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Физика» реализуется в базовой части Б1.Б.15 основной профессиональной образовательной программы **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», очной формы обучения.

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

Изучение учебной дисциплины (модуля) «**Физика**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Надежность технических систем и техногенный риск» «Радиационная безопасность», «Безопасность технологических процессов и производств», «Физическая экология», «Процессы и аппараты защиты окружающей среды».

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся общекультурной, общепрофессиональной и профессиональных компетенций: ОК-10; ОПК-1; ПК-1; ПК-3.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-10	способностью к познавательной деятельности	Знать: основные законы природы, положения естественнонаучных дисциплин; методы познания в обучении и профессиональной деятельности.

		Уметь: применять фундаментальные знания в познавательной деятельности
		Владеть: методами познания в обучении и профессиональной деятельности.
ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
		Уметь: использовать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
		Владеть: методами применения современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: способы и методы проведения инженерных разработок среднего уровня сложности
		Уметь: применять существующие способы и методы проведения инженерных разработок среднего уровня сложности
		Владеть: методами проведения инженерных разработок среднего уровня сложности
ПК-3	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Знать: риск и меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Владеть: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) составляет 14 зачетных единиц.

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

1.17. Инженерная графика

1.1. Цель и задачи учебной дисциплины.

Цель учебной дисциплины заключается в усвоении обучающимися выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией.

Задачи учебной дисциплины заключаются в изучении и освоении:

- законы, методы, приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации к оформлению и составлению чертежей и схем.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Инженерная графика» 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 (модуля) «Инженерная графика» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала разделов высшей математики и геометрии.

Изучение учебной дисциплины (модуля) «Инженерная графика» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Надежность технических систем и техногенный риск» «Безопасность технологических процессов и производств», «Процессы и аппараты защиты окружающей среды».

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся общекультурной, общепрофессиональной и профессиональных компетенций: ОПК-1; ПК-1; ПК-2

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной	Знать: современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
		Уметь: использовать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий

	деятельности	в своей профессиональной деятельности Владеть: методами применения современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ПК-1	способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	Знать: способы и методы проведения инженерных разработок среднего уровня сложности
		Уметь: применять существующие способы и методы проведения инженерных разработок среднего уровня сложности
		Владеть: методы проведения инженерных разработок среднего уровня сложности
ПК-2	способностью разрабатывать и использовать графическую документацию	Знать: принципы разработки графической документации
		Уметь: разрабатывать и использовать графическую документацию в профессиональной деятельности.
		Владеть: способностью разрабатывать и использовать графическую документацию

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

1.18. Метрология, стандартизация и сертификация

1. Цель и задачи учебной 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 программы, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» 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 данной дисциплины базируется на успешно усвоенных курсах математики и физики, математического и естественнонаучного цикла.

Изучение учебной дисциплины (модуля) «Инженерная графика» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Надежность технических систем и техногенный риск» «Безопасность технологических процессов и производств», «Процессы и аппараты защиты окружающей среды».

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ПК-2; ПК-3; ПК-7.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-2	способностью разрабатывать и использовать графическую документацию	Знать: принципы разработки графической документации
		Уметь: разрабатывать и использовать графическую документацию в профессиональной деятельности.
		Владеть: способностью разрабатывать и использовать графическую документацию
ПК-3	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Знать: риск и меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Владеть: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
ПК-7	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	Знать: перечень технологических операций при обслуживании, ремонте, консервации и хранении средств защиты, мероприятия контроля состояния используемых средств защиты
		Уметь: организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты
		Владеть: навыками организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и

		хранения средств защиты, контроля состояния используемых средств защиты
--	--	---

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

1.19. Медико-биологические основы техносферной безопасности

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Основной целью дисциплины является формирование знаний о механизмах медико-биологического взаимодействия организма человека с факторами среды обитания и о принципах их санитарногигиенического нормирования. Приоритетным направлением при изучении данной дисциплины является выявление последствий для человека воздействия травмирующих и вредных факторов, а также выявление причинно-следственных связей природных и производственных факторов с профессиональными заболеваниями и производственным травматизмом с целью их предупреждения.

Задачи дисциплины:

1. выявление причинно-следственных связей и факторов, вызывающих экологически и производственно обусловленные, профессиональные заболевания;
2. профилактика заболеваний на основе анализа, моделирования и прогнозирования неблагоприятных ситуаций в среде обитания человека;
3. защита людей от экологически и производственно обусловленных заболеваний путем снижения техногенных и природных нагрузок со стороны среды обитания, а также использования лечебнопрофилактических мероприятий;
4. информационное обеспечение и образование по вопросам гигиены окружающей среды.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «**Медико-биологические основы техносферной безопасности**» 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 данной дисциплины базируется на успешно усвоенных курсах химии и экологии.

Изучение учебной дисциплины (модуля) «**Медико-биологические основы техносферной безопасности**» является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» «Техногенные системы защиты среды обитания», «Процессы и аппараты защиты окружающей среды».

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-4; ПК-9; ПК-14; ПК-16.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Знать: цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		Уметь: пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности

		человека и окружающей среды Владеть: методами пропаганды цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-9	Готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знать: требования законодательства РФ по охране труда, охране окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях
		Уметь: использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
		Владеть: методами работы по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать: реакционную способность и свойства химических веществ, принципы нормирования допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
		Уметь: определять концентрации и дозы веществ, нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.
		Владеть: методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Знать: механизмы воздействия опасностей на человека, характер взаимодействия организма человека с факторами физической, химической и биологической природы с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
		Уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического

		воздействия и комбинированного действия вредных факторов
		Владеть: методами анализа воздействия механизмов опасностей на человека, определением характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

1.20. Безопасность труда

1. Цель и задачи учебной 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):

- Применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов.
- Изучение основных терминов и определения. Опасности в производственной среде. Вредное влияние факторов на человека.
- Применять методы идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков
- Применять методы расчета риска и анализ опасностей
- Применять методы и программы по обеспечению контроля за соблюдением требований охраны труда и состоянием условий труда на рабочих местах.
- Применять методы и программы по обеспечению подготовки работников в области охраны труда, разработки инструктажей и инструкций по охране труда.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «**Безопасность труда**» 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 «**Безопасность труда**» является базовым для последующего освоения программного материала дисциплин (модулей): «Промышленная безопасность», «Безопасность технологических процессов и производств», прохождения учебной, производственной, преддипломной практик и написания выпускной квалификационной работы.

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-5; ПК-11.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе	Знать: свои обязанности при выполнении профессиональных функций, психологические аспекты организации работы в коллективе
		Уметь: применять свои практические навыки при выполнении профессиональных задач; применять психологические методы в коллективной работе
		Владеть: приемами выполнения производственных операций при выполнении профессиональных функций
ПК-11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Знать: содержание работ по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		Уметь организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		Владеть: методами работы по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуля) по очной форме обучения составляет 6 зачетных единиц.

1.21. Современные технологии использования природных ресурсов

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Современные технологии использования природных ресурсов» 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 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», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Промышленная безопасность» и др.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций ОПК-4; ПК-5; ПК-11.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Знать: цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		Уметь: пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		Владеть: методами пропаганды цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
ПК-11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических	Знать: содержание работ по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		Уметь: организовывать, планировать и

	задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		Владеть: методами работы по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

1.22. 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 **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 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 профессиональных компетенций ПК-5; ПК-11; ПК-15.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции и	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения	Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей

	техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	<p>Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей</p> <p>Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей</p>
ПК-11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	<p>Знать: содержание работ по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p> <p>Уметь: организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p> <p>Владеть: методами работы по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	<p>Знать: способы проведения измерений, методы обработки полученных результатов, алгоритм составления прогнозов возможного развития ситуации</p> <p>Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</p> <p>Владеть: методами проведения измерений уровней опасностей в среде обитания и обрабатывать полученные результаты с составлением прогнозов возможного развития ситуации</p>

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

1.23. Промышленная безопасность

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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

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

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций: ПК-3; ПК-5; ПК-10; ПК-18.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-3	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Знать: риск и меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Владеть: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
ПК-5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно

		выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
ПК-10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать основы организации безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
		Уметь: организовать безопасность различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
		Владеть: методами работы по безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Знать: критерии безопасного состояния объектов различного назначения
		Уметь: осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности
		Владеть: методами проверки безопасного состояния объектов различного назначения и проведения экспертиз их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 17 зачетных единиц

1.24. Теория горения и взрыва

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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «Теория горения и взрыва» 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.

Дисциплина «Теория горения и взрыва» опирается на знания молекулярной физики и высшей математики, в частности, дифференциальных уравнений, содержательно связана с дисциплинами «Физика» и «Химия». Дисциплина служит основой для специальных дисциплин и подготавливает обучающегося к изучению других практических дисциплин, в частности «Защита в ЧС», «Производственная безопасность», «Безопасность технологических процессов и производств» 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.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных компетенций: ПК-3; ПК-5; ПК-10; ПК-17.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-3	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Знать: риск и меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Владеть: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
ПК-5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
		Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
ПК-10	способностью использовать знание организационных	Знать основы организации безопасности различных

	основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
		Уметь: организовать безопасность различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
		Владеть: методами работы по безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
ПК-17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Знать: виды, методы определения рисков и расчета опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска
		Уметь: определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
		Владеть: методами определения опасных, чрезвычайно опасных зон и зон приемлемого риска

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

1.25. Надежность технических систем и техногенный риск

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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина «**Надежность технических систем и техногенный риск**» 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 «**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», «Преддипломная практика», «Промышленная безопасность» и др.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих **общекультурных и профессиональных компетенций** ПК-3; ПК-4; ПК-15; ПК-17; ПК-18 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-3	способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Знать: риск и меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Уметь: оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
		Владеть: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
ПК-4	способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	Знать: методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
		Уметь: использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
		Владеть: методами расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Знать: способы проведения измерений, методы обработки полученных результатов, алгоритм составления прогнозов возможного развития ситуации
		Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
		Владеть: методами проведения измерений уровней опасностей в среде обитания и обрабатывать полученные результаты с составлением прогнозов возможного развития ситуации
ПК-17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Знать: виды, методы определения рисков и расчета опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска
		Уметь: определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
		Владеть: методами определения опасных, чрезвычайно опасных зон и зон приемлемого риска

ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	Знать: критерии безопасного состояния объектов различного назначения
		Уметь: осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности
		Владеть: методами проверки безопасного состояния объектов различного назначения и проведения экспертиз их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

1.26. 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 профессиональных компетенций: ПК-5; ПК-11; ПК-14; ПК-15.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-5	способностью ориентироваться в	Знать: методы и системы

	<p>основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей</p>	<p>обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей</p> <p>Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей</p> <p>Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей</p>
ПК-11	<p>способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>	<p>Знать: содержание работ по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p> <p>Уметь организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p> <p>Владеть: методами работы по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>
ПК-14	<p>способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</p>	<p>Знать: реакционную способность и свойства химических веществ, принципы нормирования допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</p> <p>Уметь: определять концентрации и дозы веществ, нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.</p> <p>Владеть: методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и</p>

		окружающую среду
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Знать: способы проведения измерений, методы обработки полученных результатов, алгоритм составления прогнозов возможного развития ситуации
		Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
		Владеть: методами анализа воздействия механизмов опасностей на человека, определением характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

1.27. 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 **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**», 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: ПК-5; ПК-15; ПК-16.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	<p>Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей</p> <p>Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей</p> <p>Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей</p>
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	<p>Знать: способы проведения измерений, методы обработки полученных результатов, алгоритм составления прогнозов возможного развития ситуации</p> <p>Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</p> <p>Владеть: методами проведения измерений уровней опасностей в среде обитания и обрабатывать полученные результаты с</p>

		составлением прогнозов возможного развития ситуации
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Знать: механизмы воздействия опасностей на человека, характер взаимодействия организма человека с факторами физической, химической и биологической природы с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
		Уметь: анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
		Владеть: методами анализа воздействия механизмов опасностей на человека, определением характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

1.28. 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 **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», 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-5; ПК-9; ПК-10; ПК-17

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	<p>Знать: методы и системы обеспечения техносферной безопасности, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей</p> <p>Уметь: ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей</p> <p>Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы</p>

		защиты человека и природной среды от опасностей
ПК-9	Готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Знать: требования законодательства РФ по охране труда, охране окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях
		Уметь: использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
		Владеть: методами работы по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
ПК-10	способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Знать: организационных основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.
		Уметь: использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
		Владеть: методами использования организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
ПК-17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Знать: виды, методы определения рисков и расчета опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска
		Уметь: определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
		Владеть: методами определения опасных, чрезвычайно опасных зон и зон приемлемого риска

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ.1

1.29. 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 **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», 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 **общепрофессиональных и профессиональных** компетенций: ОПК-4; ПК-14; ПК-16

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-4	способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Знать: критерии зависимости здоровья человека от воздействия окружающей среды
		Уметь: применять знания о свойствах токсичных веществ
		Владеть: навыками повышения устойчивости организма человека к воздействию ксенобиотиков
ПК-14	способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать: теоретические основы токсикологии
		Уметь: применять знания о факторах, влияющих на токсичность химических веществ и механизмах поведения ксенобиотиков при попадании их в организм
		Владеть: навыками выявления токсикантов естественного и искусственного происхождения

ПК-16	способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Знать: приоритетные токсиканты и суперэкоксиканты для осуществления экологического мониторинга и производственного экологического контроля
		Уметь: применять знания о механизмах поведения ксенобиотиков при попадании их в организм
		Владеть: навыком анализа факторов, влияющих на токсичность химических веществ, при проведении мероприятий по защите окружающей среды

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

1.30. 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 **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», 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-4; ПК-14; ПК-16

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

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

компетенци и		
ОПК-4	способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Знать: критерии зависимости здоровья человека от воздействия окружающей среды
		Уметь: применять знания о свойствах токсичных веществ
		Владеть: навыками повышения устойчивости организма человека к воздействию ксенобиотиков
ПК-14	способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать: теоретические основы токсикологии
		Уметь: применять знания о факторах, влияющих на токсичность химических веществ и механизмах поведения ксенобиотиков при попадании их в организм
		Владеть: навыками выявления токсикантов естественного и искусственного происхождения
ПК-16	способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Знать: приоритетные токсиканты и суперэкоксиканты для осуществления экологического мониторинга и производственного экологического контроля
		Уметь: применять знания о механизмах поведения ксенобиотиков при попадании их в организм
		Владеть: навыком анализа факторов, влияющих на токсичность химических веществ, при проведении мероприятий по защите окружающей среды

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

1.31. 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-4; ПК-14; ПК-16

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-4	способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Знать: критерии зависимости здоровья человека от воздействия окружающей среды
		Уметь: применять знания о свойствах токсичных веществ
		Владеть: навыками повышения устойчивости организма человека к воздействию ксенобиотиков
ПК-14	способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать: теоретические основы токсикологии
		Уметь: применять знания о факторах, влияющих на токсичность химических веществ и

		механизмах поведения ксенобиотиков при попадании их в организм
		Владеть: навыками выявления токсикантов естественного и искусственного происхождения
ПК-16	способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Знать: приоритетные токсиканты и суперэкоксиканты для осуществления экологического мониторинга и производственного экологического контроля
		Уметь: применять знания о механизмах поведения ксенобиотиков при попадании их в организм
		Владеть: навыком анализа факторов, влияющих на токсичность химических веществ, при проведении мероприятий по защите окружающей среды

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

1.32. 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-4; ПК-14; ПК-16

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-4	способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Знать: критерии зависимости здоровья человека от воздействия окружающей среды
		Уметь: применять знания о свойствах токсичных веществ
		Владеть: навыками повышения устойчивости организма человека к воздействию ксенобиотиков
ПК-14	способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать: теоретические основы токсикологии
		Уметь: применять знания о факторах, влияющих на токсичность химических веществ и механизмах поведения ксенобиотиков при попадании их в организм
		Владеть: навыками выявления токсикантов естественного и искусственного происхождения
ПК-16	способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	Знать: приоритетные токсиканты и суперэкоксиканты для осуществления экологического мониторинга и производственного экологического контроля
		Уметь: применять знания о механизмах поведения ксенобиотиков при попадании их в организм
		Владеть: навыком анализа факторов, влияющих на токсичность химических веществ, при проведении мероприятий по защите окружающей среды

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ВЫБОРУ 2 (ДВ.2)

1.33. Безопасность технологических процессов и производств

1. Цель и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины: сформировать у будущих специалистов мышление, основанного 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 **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», 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-8, ПК-12, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-8	Способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям	Знать: теоретические основы выполнения работы по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих
		Уметь: выполнять работы по одной или

	служащих	нескольким рабочим профессиям, должностям служащих Владеть: навыками работы по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих
ПК-12	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Знать: основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности; порядок применения и оформления нормативно-правовой документации в области обеспечения безопасности; Уметь: проводить нормативно-правовое обоснование мероприятий и работ по обеспечению техносферной безопасности; применять нормативно-правовую базу в соответствии с требованиями безопасности Владеть: способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
ПК-14	Способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать: методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду Владеть: способностью использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-15	Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Знать: методы измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации Владеть: способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
ПК-16	Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями	Знать: основные механизмы и факторы воздействия опасностей окружающей среды на организм человека; специфику токсического действия вредных веществ; энергетическое воздействие и комбинированное действие вредных

	среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	факторов; Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; рассчитывать воздействие опасных и вредных факторов с учетом их экспозиции; Владеть: способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.
ПК-17	Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Знать: основы теории риска; методы и критерии зонирования пространства по степени риска. Уметь: определять зоны формирования риска; рассчитывать и оценивать уровень риска. Владеть: навыками определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска.

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 18 зачетных единиц.

1.34. 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 **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**», 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-8, ПК-12, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-8	Способность выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Знать: теоретические основы выполнения работы по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих
		Уметь: выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих
		Владеть: навыками работы по одной или нескольким рабочим профессиям, должностям служащих
ПК-12	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	Знать: основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности; порядок применения и оформления нормативно-правовой документации в области обеспечения безопасности;
		Уметь: проводить нормативно-правовое обоснование мероприятий и работ по обеспечению техносферной безопасности; применять нормативно-правовую базу в соответствии с требованиями безопасности
ПК-14	Способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать: методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
		Уметь: определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
		Владеть: способностью использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-15	Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты,	Знать: методы измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

	составлять прогнозы возможного развития ситуации	<p>Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</p> <p>Владеть: способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</p>
ПК-16	Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	<p>Знать: основные механизмы и факторы воздействия опасностей окружающей среды на организм человека; специфику токсического действия вредных веществ; энергетическое воздействие и комбинированное действие вредных факторов;</p> <p>Уметь: определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания; рассчитывать воздействие опасных и вредных факторов с учетом их экспозиции;</p> <p>Владеть: способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.</p>
ПК-17	Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	<p>Знать: основы теории риска; методы и критерии зонирования пространства по степени риска.</p> <p>Уметь: определять зоны формирования риска; рассчитывать и оценивать уровень риска.</p> <p>Владеть: навыками определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска.</p>

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 18 зачетных единиц.

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ВЫБОРУ 3 (ДВ.3) **1.35. 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 **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», 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 ПК-6; ПК-7; ПК-11; ПК-14; ПК-15.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-6	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	Знать: состав, устройство, характеристики, правила эксплуатации средств защиты
		Уметь: монтировать и грамотно эксплуатировать средства защиты
		Владеть: приемами и способами установки (монтажа), эксплуатации средств защиты
ПК-7	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	Знать: перечень технологических операций при обслуживании, ремонте, консервации и хранении средств защиты, мероприятия контроля состояния используемых средств защиты
		Уметь: организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты
		Владеть: навыками организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств защиты, контроля состояния используемых средств защиты
ПК-11	способностью организовывать,	Знать: содержание работ по организации, планированию и реализации работ

	планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		Уметь организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		Владеть: методами работы по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать: реакционную способность и свойства химических веществ, принципы нормирования допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
		Уметь: определять концентрации и дозы веществ, нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.
		Владеть: методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Знать: способы проведения измерений, методы обработки полученных результатов, алгоритм составления прогнозов возможного развития ситуации
		Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
		Владеть: методами проведения измерений уровней опасностей в среде обитания и обрабатывать полученные результаты с составлением прогнозов возможного развития ситуации

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 13 зачетных единиц.

1.36. 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 **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**», 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 ПК-6; ПК-7; ПК-11; ПК-14; ПК-15.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-6	способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	Знать: состав, устройство, характеристики, правила эксплуатации средств защиты
		Уметь: монтировать и грамотно эксплуатировать средства защиты
		Владеть: приемами и способами установки (монтажа), эксплуатации средств защиты
ПК-7	способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты	Знать: перечень технологических операций при обслуживании, ремонте, консервации и хранении средств защиты, мероприятия контроля состояния используемых средств защиты
		Уметь: организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты
		Владеть: навыками организации и проведения технического обслуживания, ремонта, консервации и хранения средств

		защиты, контроля состояния используемых средств защиты
ПК-11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	Знать: содержание работ по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		Уметь: организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
		Владеть: методами работы по организации, планированию и реализации работ исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-14	способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	Знать: реакционную способность и свойства химических веществ, принципы нормирования допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
		Уметь: определять концентрации и дозы веществ, нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду.
		Владеть: методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	Знать: способы проведения измерений, методы обработки полученных результатов, алгоритм составления прогнозов возможного развития ситуации
		Уметь: проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
		Владеть: методами проведения измерений уровней опасностей в среде обитания и обрабатывать полученные результаты с составлением прогнозов возможного развития ситуации

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 13 зачетных единиц.

2. ФТД.ФАКУЛЬТАТИВЫ ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

1.37. 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 по электронному 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 контентами 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 **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**», 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 общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-8; ОК-10; ОК-12; ПК-8.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-8	<u>способностью работать самостоятельно</u>	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно. планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности
		Владеть: способностью работать самостоятельно, технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
ОК-10	способностью к познавательной деятельности	Знать: основные законы природы, положения естественнонаучных дисциплин; методы познания в обучении и профессиональной деятельности.

		Уметь: применять фундаментальные знания в познавательной деятельности
		Владеть: методами познания в обучении и профессиональной деятельности.
ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	Знать: устройство и принцип работы основных программных средств,
		Уметь: использовать основные программные средства, пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников
		Владеть: современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
ПК-8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Знать: содержание работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
		Уметь: выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
		Владеть: методами работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

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

1.38. 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 **20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата)** по направлению подготовки «**Безопасность жизнедеятельности в техносфере**», очной формы обучения.

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

Процесс освоения учебной дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-8; ОК-10; ОК-12; ПК-8.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОК-8	<u>способностью работать самостоятельно</u>	Знать: теоретические основы самостоятельной работы.
		Уметь: работать самостоятельно. планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности
		Владеть: способностью работать самостоятельно, технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
ОК-10	способностью к познавательной деятельности	Знать: основные законы природы, положения естественнонаучных дисциплин; методы познания в обучении и профессиональной деятельности.
		Уметь: применять фундаментальные знания в познавательной деятельности
		Владеть: методами познания в обучении и профессиональной деятельности.
ОК-12	способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников	Знать: устройство и принцип работы основных программных средств,
		Уметь: использовать основные программные средства, пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников
		Владеть: современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для

	для решения профессиональных и социальных задач	решения профессиональных и социальных задач
ПК-8	способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Знать: содержание работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
		Уметь: выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
		Владеть: методами работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

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