

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 15.12.2021 13:42:02
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f6417f886cf0626a198140ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Естественнонаучный
Кафедра Технологии и общетехнических дисциплин

Утверждено
на заседании кафедры
протокол № 1 от 28.08.2018
Зав. кафедрой

С.Ю. Широкова С.Ю.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина Система защиты среды обитания

Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.12

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

20.03.01

Техносферная безопасность

код

наименование направления или специальности

Программа

Безопасность технологических процессов и производств

Разработчик (составитель)

к.п.н., доцент

С.Л. Хаустов

ученая степень, ученое звание, ФИО

С.Ю.
подпись

28.08.2018

дата

Оглавление

1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы	3
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	3
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) ...	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	9
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	12
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	17
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	19
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	19
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	19
7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	20
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	20
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	20

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

1. способностью к познавательной деятельности (ОК-10);
2. способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6);
3. способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17).

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>способностью к познавательной деятельности; (ОК-10)</i>	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: специфику и характерные особенности, основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: применить полученные знания по организации природоохранных мероприятий в условиях интенсивной производственной деятельности.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: умением использовать полученные знания в процессе организации природоохранных мероприятий на основе принципов обеспечения безопасности жизнедеятельности.
<i>способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)</i>	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: особенности установки (монтажа), эксплуатации средств защиты для обеспечения безопасности жизнедеятельности.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: основные принципы установки (монтажа), эксплуатации средств защиты для обеспечения безопасности жизнедеятельности.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: основными принципами установки (монтажа), эксплуатации средств защиты для обеспечения безопасности жизнедеятельности.
<i>способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17)</i>	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: как определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: способами определения опасных, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, которые должны обеспечить возможность студенту получить практические навыки применения теоретических знаний, в процессе профессионально - педагогической подготовки специалиста, направленного на всемерное развитие, способности к познавательной деятельности в процессе обучения и воспитания, обучающихся доступными исследовательскими средствами подготовки. И поэтому дисциплину «Система защиты среды обитания», можно считать ключевым этапом изучения дисциплин естественнонаучной и предметной подготовки, «Безопасность труда в химической промышленности», «Безопасность при эксплуатации электрооборудования на производстве», определяет интеллектуальный образовательный уровень современного специалиста.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единицы (з.е.), 72 академических часов.

Объем дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72		
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	32,2		
лекций	14		
практических			
лабораторных	18		
контроль самостоятельной работы			
формы контактной работы (консультации перед экзаменом, прием экзаменов и зачетов, выполнение курсовых, контрольных работ)	0,2		
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	39,8		
Учебных часов на контроль:			
зачет			

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Очная форма

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СРС
		Лек	Сем/Пр	Лаб	
1	Название раздела 1 Основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности				
1.1.	Тема Введение	1	2		
1.2.	Тема Система «человек – среда обитания».	1	2		6
1.3.	Тема Защита атмосферы от промышленных загрязнений	2	2		4

1.4.	Тема Защита гидросферы от промышленных загрязнений	2	2	4
1.5.	Тема Защита литосферы от промышленных загрязнений	2	2	4
2	Название раздела 2 Природоохранные мероприятия в условиях интенсивного сельскохозяйственного производства			
2.1.	Тема Системы защиты окружающей среды на различных видах транспорта	1	2	6
2.2.	Тема Защита окружающей среды от энергетических воздействий. Основы рационального природопользования	2	2	6
2.3.	Тема Климатические факторы и безопасность жизнедеятельности человека	2	2	3,8
2.4.	Тема Основы безопасности жизнедеятельности в техносфере	1	2	4
Итого		14	18	39,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Лекционный курс

№	Наименование раздела /темы дисциплины	Содержание
1	Название раздела 1 Основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности	
1.1.	Тема Введение	Основные характеристики природной и техногенных сред. Механизм негативного воздействия техносферы на человека и биосферу
1.2.	Тема Система «человек – среда обитания»	Лекция 1. Основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания».
1.3.	Тема Защита атмосферы от промышленных загрязнений	Лекция 2. Основные методы обеспечения безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания».
1.4.	Тема Защита гидросферы от промышленных загрязнений	Лекция 3. . Выбросы в атмосферу аэрозолей. Источники выбросов аэрозолей. Классификация аэрозолей, их свойства. Технологические схемы улавливания аэрозолей. Сухая механическая очистка (осадительные камеры, инерционные уловители, циклоны).
1.5.	Тема Защита литосферы от промышленных загрязнений	Лекция 4. Мокрая механическая очистка (скрубберы, мокрые уловители). Пористые фильтры (матерчатые, волокнистые, зернистые). Электрическая очистка (электрофильтры). Акустические аппараты.
...	...	
2	Название раздела 2 Природоохранные мероприятия в условиях интенсивного сельскохозяйственного производства	
2.1.	Тема Системы защиты окружающей среды на различных видах транспорта	Лекция 5. Способы защиты среды обитания при эксплуатации наземного транспорта, утилизации отходов автотранспорта
2.2.	Тема Защита окружающей среды от энергетических воздействий. Основы рационального природопользования	Лекция 6. Защита человека от радиационного загрязнения биосферы (расчет поглощенной, эквивалентной, эффективной эквивалентной доз и их мощностей при внешнем и внутреннем облучении источниками ионизирующего излучения всех видов). Защита человека от радиационного загрязнения биосферы (методы защиты от внутреннего облучения: предотвращение попадания радионуклидов в организм, выведение радионуклидов из организма; методы защиты от внешнего облучения: защита расстоянием, временем, защита с помощью экранов).

2.3.	Тема Климатические факторы и безопасность жизнедеятельности человека	Лекция 7. Влияние климата на хозяйственную деятельность человека. Учет климатических факторов при проектировании, строительстве и природоохранных мероприятиях. Технологический процесс основного производства как источник промышленных выбросов. Схема образования промышленного выброса, пути его локализации. Негерметичность технологического оборудования. Виды утечек, методы их количественной оценки.
2.4.	Тема Основы безопасности жизнедеятельности в техносфере	Лекция 8. Основные принципы и способы обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере. Негативные факторы техносферы и их физиологическое воздействие на человека. Критерии комфортности и критерии безопасности среды обитания. Требования охраны труда. Опасности и надежность технических систем.

Курс практических (семинарских) занятий

№	Наименование раздела /темы дисциплины	Содержание
1	Название раздела 1 Основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности	
1.1.	Тема. Введение.	Основные характеристики природной и техногенных сред. Механизм негативного воздействия техносферы на человека и биосферу
1.2.	Тема Система «человек – среда обитания».	Практическое занятие №1. Основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания». Выбросы в атмосферу паро- и газообразных загрязнителей. Технология процесса абсорбции. Технология процесса адсорбции. Аппаратура для осуществления сорбционных процессов.
1.3.	Тема Защита атмосферы от промышленных загрязнений	Практическое занятие №2. Защита атмосферы от промышленных загрязнений. Технологические схемы: очистки выбросов от диоксида серы, оксидов азота, оксидов углерода.
1.4.	Тема Защита гидросферы от промышленных загрязнений	Практическое занятие №3. Защита гидросферы от промышленных загрязнений. Выбросы в атмосферу паро- и газообразных загрязнителей. Технология процесса абсорбции. Технология процесса адсорбции. Аппаратура для осуществления сорбционных процессов.
1.5.	Тема Защита литосферы от промышленных загрязнений	Практическое занятие №4. Защита литосферы от промышленных загрязнений. Технологические схемы: очистки выбросов от диоксида серы, оксидов азота, оксидов углерода.
2	Название раздела 2 Природоохранные мероприятия в условиях интенсивного сельскохозяйственного производства	
2.1.	Тема Системы защиты окружающей среды на различных видах транспорта.	Практическое занятие №5. Проблемы утилизации отходов автотранспорта. Способы защиты среды обитания при эксплуатации воздушного транспорта. Основные принципы и методы защиты окружающей среды при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах воздушного транспорта. Необходимые природоохранные мероприятия при эксплуатации водного транспорта.
2.2.	Тема Защита окружающей среды от энергетических воздействий. Основы рационального при-	Практическое занятие №6. Теоретические основы защиты окружающей среды от энергетических воздействий. Баланс энергетической защиты. Энергетические коэффициенты защиты. Принципы защиты от энергетических воздействий. Метод изоляции. Метод поглощения. Оценка степени

	родопользования.	защиты. Теоретические основы защиты от электромагнитных полей (ЭМП). Источники и характеристики ЭМП. Воздействие переменных магнитных полей на окружающую среду. Методы защиты от ЭМП.
2.3.	Тема Климатические факторы и безопасность жизнедеятельности человека	Практическое занятие №7. Климатические условия и здоровье человека. Основные принципы и способы обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере.
2.4.	Тема Основы безопасности жизнедеятельности в техносфере	Практическое занятие №8. Защита человека от шумового загрязнения биосферы (закономерности распространения шума на территории жилой зоны и в производственных помещениях; методы расчета уровней шума в городе и промзоне (от линейного и точечного источников)). Защита человека от вибрационного воздействия (распространение виброколебаний в среде обитания; методы защиты объектов среды обитания от вибрационного воздействия).

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Вопросы для самостоятельной работы

4. Цели и задачи курса, его место в системе знаний специалиста по безопасности жизнедеятельности
5. Человек в техносфере.
6. Критериальные загрязняющие вещества, попадающие в атмосферу с промышленными выбросами.
7. Пути снижения промышленных выбросов в атмосферу: совершенствование основной технологии; внедрение технологии очистки, рекуперации, утилизации, обезвреживания. Управление параметрами выброса.
8. Технология снижения выбросов транспортно-энергетических установок.
9. Критериальные загрязняющие вещества, попадающие в гидросферу со сточными водами. Классификация потоков сточных вод промышленного предприятия и селитебной зоны.
10. Свойства и состав сточных вод. Системы водоотведения. Пути обезвреживания систем водоотведения промышленных предприятий и населенных пунктов.
11. Схема полной раздельной системы водоотведения с локальной очисткой. Последовательное и повторное
12. использование воды.
13. Условия выпуска сточных вод в водоемы и системы водоотведения населенных пунктов.
14. Типовая схема совместной очистки бытовых и промышленных сточных вод населенного пункта. Технология очистки атмосферных сточных вод с целью использования их с водооборотных циклов. Технология захоронения высококонцентрированных сточных вод в глубинных подземных горизонтах.
15. Обработка осадков сточных вод. Методы уплотнения осадков. Стабилизация осадков.

Основная учебная литература:

1. Цепелев, В.С. Безопасность жизнедеятельности в техносфере: в 2 ч. / В.С. Цепелев, Г.В. Тягунов, И.Н. Фетисов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Изд. 3-е, испр. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - Ч. 1. Основные сведения о БЖД. - 119 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 110. - ISBN 978-5-7996-1116-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275963> (21.08.2018).

Дополнительная учебная литература:

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / под ред. Е.И. Холостовой, О.Г. Прохоровой. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 453 с.: табл., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02026-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450720> (21.08.2018).

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		1.	2.	3.		
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
способностью к познавательной деятельности; (ОК-10)	1 этап: Знания	Фрагментарные представления об основных положениях и этапах основные положения и способностью к познавательной деятельности для повышения эффективности системы защиты среды обитания	В целом сформированные, но неполные знания об основных положениях и способность к познавательной деятельности при изучении предмета системы защиты среды обитания по программе в соответствии с требованиями.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных положениях и способности к познавательной деятельности при изучении предмета системы защиты среды обитания по программе в соответствии с требованиями	Сформированные систематические знания и способность к познавательной деятельности системы защиты среды обитания по программе предмета в соответствии с требованиями	Тесты
	2 этап: Умения	Фрагментарные умения использовать полученные знания их теоретическую и практическую составляющую к познавательной деятельности в соответствии с требованиями	В целом успешное, но не систематическое умение использовать способность к познавательной деятельности по предмету в соответствии с требованиями.	Успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать способность к познавательной деятельности образовательной программы по предмету в соответствии с требованиями	Сформированное умение использовать способность к познавательной деятельности, правильному выбору структуры исследования.	практические задания
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Фрагментарное владение способностью к познавательной деятельности реализовывать образовательные программы предмета в соответствии с требованиями образовательных стандартов	В целом успешное, но не систематическое умение использовать способность к познавательной деятельности по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	Успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использоваться способностью к познавательной деятельности по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов правильного выбора структуры, в соответствии с требованиями	Сформированное умение использовать основные навыки способствующие познавательной деятельности по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов правильного выбору структуры, в соответствии с требованиями	практические задания.
способностью принимать участие в	1 этап: Знания	Фрагментарные представления об основных положениях	В целом сформированные, но неполные знания об ос-	Сформированные, но содержащие отдельные про-	Сформированные систематические знания и способ-	Тесты

установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)		ях по установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	новые положения и способность к познавательной деятельности при участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	белы в знаниях об основных положениях принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	ность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	
	2 этап: Умения	Фрагментарные умения использовать полученные знания их теоретическую и практическую составляющую к познавательной деятельности	В целом успешное, но не систематическое умение использовать знания при установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	Успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать способностью к познавательной деятельности при установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	Сформированное умение использовать знания в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	практические задания.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Фрагментарное владение способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	В целом успешное, но не систематическое умение использовать способность к познавательной деятельности по установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	Успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использоваться способностью к познавательной деятельности по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов при установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	Сформированное умение использовать основные навыками способствующие принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	реферат
способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17)	1 этап: Знания	Фрагментарные представления об способах определения чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты	В целом успешное, но не систематическое умение использовать знания при определении опасных, чрезвычайно опасных зон, зоны приемлемого риска	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных положениях для определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зоны приемлемого риска	Сформированные систематические знания и способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Тесты
	2 этап: Умения	Фрагментарные умения использовать полученные знания их теоретическую и практическую составляющую по определению опасных, чрезвычайно опасных зон, и зоны приемлемого риска	В целом успешное, но не систематическое умение определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Сформированное умение использовать знания при определении опасных, чрезвычайно опасных зон, и зонах приемлемого риска	практические задания
	3 этап: Владения (навыки / опыт дея-	Фрагментарное владение способностью к познавательной деятельности реализовывать образовательные	В целом успешное, но не систематическое умение использовать способность определять опасные, чрез-	Успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использоваться способностью к познаватель-	Сформированное умение использовать основные навыками способствующие определению опасных,	реферат

	тельности)	программы по определению опасных, чрезвычайно опасных зон, зоны приемлемого риска	вычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	ной деятельности по предмету в соответствии с требованиями определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	чрезвычайно опасных зонах, и зонах приемлемого риска	
--	------------	---	--	---	--	--

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень заданий для оценки уровня сформированности компетенции ОК-10 на этапе «Знания»

Тестовые задания

1. Что подразумевается под понятием «жизнедеятельность»:

- а) производственная деятельность и обучение;
- б) производственная деятельность и отдых;
- в) повседневная деятельность;
- г) повседневная деятельность и отдых, способ существования человека.

2. Как называется среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство:

- а) окружающая среда;
- б) среда обитания;
- в) биосфера;
- г) техносфера.

3. Какое понятие является основным в безопасности жизнедеятельности:

- а) опасность;
- б) безопасность;
- в) риск;
- г) угроза.

4. Как называется совокупность факторов трудового процесса и производственной среды, в которой осуществляется деятельность человека:

- а) напряженность труда;
- б) условия труда;
- в) производственная деятельность;
- г) производственная среда.

5. Что является главной причиной разрушения биосферы:

- а) техногенные аварии и катастрофы;
- б) недостаточная эффективность государственных природоохранных мероприятий;
- в) демографический взрыв;
- г) урбанизация.

Перечень заданий для оценки уровня сформированности компетенции ПК-6 на этапе «Знания»

1. Выделите среди перечисленных ниже процессов три метода очистки газовых выбросов:

- 1) адсорбция
- 2) аэробные процессы
- 3) коагуляция
- 4) сжигание
- 5) фильтрация
- 6) флотация

2. Коагуляция – это ... :

- 1) процесс сбора информации о состоянии водной среды
- 2) вещество, способствующее ликвидации бытовых отходов

- 3) процесс очистки сточных вод
- 4) процесс определения веществ, которые вызывают у человека зло-качественные новообразования

3. Адсорбция – это ... :

- 1) процесс поглощения вещества из регистра или газа поверхностью твердого вещества
- 2) процесс поглощения вещества из раствора или газа всей массой поглощающего тела
- 3) процесс промывки растворами реагентов, химически связывающими примеси
- 4) процесс превращения отработавших продуктов в исходные для повторного их использования

4. Среди ниже перечисленных укажите фактор, который не учитывается при выборе абсорбента (поглощающий жидкости) :

- 1) растворимость в ней удаляемого газа
- 2) температура
- 3) парциальное давление
- 4) способность образовывать малорастворимые соединения с удаляемым газом

5. Укажите верное утверждение:

- 1) безотходное производство в принципе невозможно
- 2) безотходное производство возможно при соответствующем уровне технического развития
- 3) производство считается безотходным, если отходы с последней стадии обработки становятся безвредными
- 4) производство считается безотходным, если на n-й стадии производства, выделенные отходы незначительно воздействуют на окружающую среду

6. Среди перечисленных ниже аппаратов укажите тот, который не имеет отношение к улавливанию пыли:

- 1) электрофильтр
- 2) скруббер
- 3) циклон
- 4) экстрактор

7. Среди перечисленных ниже перечисленных факторов укажите не влияющий на выбор оборудования для очистки газопылевых выбросов:

- 1) влажность
- 2) температура
- 3) объемный расход газа
- 4) масса частиц пыли

Перечень заданий для оценки уровня сформированности компетенции ПК-17 на этапе «Знания»

8. Среди перечисленных ниже веществ, укажите не относящиеся в адсорбентам:

- 1) силикогели
- 2) алюмосиликаты
- 3) активные угли
- 4) асбест

9. Наиболее совершенными аппаратами для очистки газов от пыли являются... :

- 1) электрофильтры
- 2) адсорберы
- 3) циклоны
- 4) скрубберы

10. Способ очистки природной среды от загрязнения, основаны на прилипанию одного вещества к поверхности другого называется:

- 1) абсорбцией

- 2) адсорбцией
- 3) аккумуляцией
- 4) ассимиляцией

11. Наиболее распространенным способом очистки загрязненного воздуха является:

- 1) редуция
- 2) абсорбция
- 3) осаждение
- 4) выщелачивание

12. Среди ниже перечисленных укажите фактор, который не учитывается при выборе абсорбента (поглощающий жидкости):

- 1) растворимость в ней удаляемая гроза
- 2) температура
- 3) парциальное давление
- 4) способность образовывать малорастворимые соединения с удаляемым газом

13. Среди перечисленных ниже аппаратов укажите тот, который не имеет отношение к улавливанию пыли:

- 1) электрофильтр
- 2) скруббер
- 3) циклон
- 4) экстрактор

Перечень практических заданий для оценки уровня сформированности компетенции ОК-10 на этапе «Умения»

Практическое занятие №1

Тема: Основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания».

Цель работы: Создать условия для формирования знаний студентов по основным принципам обеспечения безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания». Способствовать формированию навыков по обоснованию основных принципов обеспечения безопасности жизнедеятельности

Вопросы:

1. Что входит в основные принципы в обеспечения безопасности жизнедеятельности?
2. Раскройте структуру и особенности обеспечения безопасности жизнедеятельности?

Практическое занятие №2

Тема: Защита атмосферы от промышленных загрязнений.

Цель работы: Создать условия для формирования знаний студентов по основам защиты атмосферы от промышленных загрязнений. Способствовать формированию навыков по определению и обоснованию способов защиты атмосферы от промышленных загрязнений.

Вопросы:

1. Что входит в основные принципы в обеспечения защиты атмосферы от промышленных загрязнений?
2. Определить и обосновать способы защиты атмосферы от промышленных загрязнений?

Перечень практических заданий для оценки уровня сформированности компетенции ПК-6 на этапе «Умения»

Практическое занятие №3

Тема: Защита гидросферы от промышленных загрязнений.

Цель работы: Создать условия для формирования знаний студентов по основам защиты гидросферы от промышленных загрязнений. Способствовать формированию навыков по определению и обоснованию способов гидросферы от промышленных загрязнений.

Вопросы:

1. Что входит в основные принципы в обеспечения защиты гидросферы от промышленных загрязнений?
2. Определить и обосновать способы защиты гидросферы от промышленных загрязнений?

Практическое занятие №4

Тема: Защита литосферы от промышленных загрязнений.

Цель работы: Создать условия для формирования знаний студентов по основам защиты литосферы от промышленных загрязнений. Способствовать формированию навыков по определению и обоснованию способов литосферы от промышленных загрязнений.

Вопросы:

1. Что входит в основные принципы в обеспечения защиты литосферы от промышленных загрязнений?
2. Определить и обосновать способы защиты литосферы от промышленных загрязнений?

Перечень практических заданий для оценки уровня сформированности компетенции ПК-17 на этапе «Умения»

Практическое занятие №5

Тема: Проблемы утилизации отходов автотранспорта.

Цель работы: Создать условия для формирования знаний студентов по основам утилизации отходов автотранспорта. Способствовать формированию навыков по обоснованию проблемы утилизации отходов автотранспорта.

Вопросы:

1. Что входит в основные принципы в обеспечения утилизации отходов автотранспорта?
2. Раскрыть особенности проблемы утилизации отходов автотранспорта?

Практическое занятие №6

Тема: Теоретические основы защиты окружающей среды от энергетических воздействий.

Цель работы: Создать условия для формирования знаний студентов по основам защиты окружающей среды от энергетических воздействий. Способствовать формированию навыков по обоснованию проблемы защиты окружающей среды от энергетических воздействий.

Вопросы:

1. Что входит в основные принципы в обеспечения защиты окружающей среды от энергетических воздействий?
2. Раскрыть особенности проблемы защиты окружающей среды от энергетических воздействий?

Перечень практических заданий для оценки уровня сформированности компетенции ОК-10 на этапе «Владения»

Практическое занятие №7

Тема: Климатические условия и здоровье человека.

Цель работы: Создать условия для формирования знаний студентов по основным принципам и способам обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере. Способствовать формированию навыков по обоснованию проблемы обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере.

Вопросы:

1. Что входит в основные принципы в обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере?
2. Раскрыть основные принципы и способы обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере?

Практическое занятие №8

Тема: Защита человека от шумового загрязнения.

Цель работы: Создать условия для формирования знаний студентов по основам биосферы, закономерностям распространения шума на территории жилой зоны и в производственных помещениях; методы расчета уровней шума в городе и промзоне. Способствовать формированию навыков по обоснованию проблемы обеспечения безопасности человека от шумового загрязнения.

Вопросы:

1. Что входит в основные принципы в обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере?
2. Раскрыть основные принципы и способы обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере?

Реферат

Перечень тем рефератов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-6 на этапе «Владения»

1. Схема полной раздельной системы водоотведения с локальной очисткой. Последовательное и повторное использование воды.
2. Условия выпуска сточных вод в водоемы и системы водоотведения населенных пунктов
3. Типовая схема совместной очистки бытовых и промышленных сточных вод населенного пункта. Технология очистки атмосферных сточных вод с целью использования их с водооборотных циклов. Технология захоронения высококонцентрированных сточных вод в глубинных подземных горизонтах.
4. Кондиционирование осадков. Тепловая обработка осадков. Жидкофазное окисление осадков. Термические методы очистки сточных вод.

Перечень тем рефератов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-17 на этапе «Владения»

5. Сушка суспензий и коллоидных растворов. Термоокислительные методы обезвреживания органических веществ. Жидкофазное окисление. Парофазное каталитическое окисление. Огневой метод обезвреживания сточных вод.
6. Технологический процесс основного производства как источник промышленных выбросов. Схема образования промышленного выброса, пути его локализации. Негерметичность технологического оборудования. Виды утечек, методы их количественной оценки.
7. Промышленный выброс как отход и вторичный материальный ресурс. Классификация отходов производства и потребления. Природные механизмы защиты от ксенобиотиков, их практическая реализация в технологии обезвреживании промышленных выбросов

Перечень вопросов к зачету

1. Классификация природных вод. Пути уменьшения количества сточных вод и их загрязненности. Классификация примесей в сточных водах.
2. Классификация методов очистки сточных вод. Процессы и аппараты для смешения и усреднения сточных вод.
3. Гидромеханические способы очистки сточных вод (процеживание на решетках и ситах; отстаивание в песколовках, отстойниках).
4. Гидромеханические способы очистки сточных вод (отстаивание в нефтеловушках, центрифугирование; фильтрование).
5. Химические методы очистки сточных вод (нейтрализация; окисление; восстановление).
6. Физико-химические методы очистки сточных вод (коагуляция и флокуляция; флотация; адсорбция).
7. Физико-химические методы очистки сточных вод (ионный обмен; экстракция; мембранные методы; перегонка и ректификация).
8. Электрохимические методы очистки сточных вод (электрокоагуляция и электрофлотация; электрохимическое окисление и восстановление; электродиализ).
9. Термические методы очистки (концентрирование минерализованных сточных вод выпариванием, вымораживанием, кристаллогидрацией).
10. Биохимические методы очистки. Сущность метода, его закономерности, влияние различных факторов. Классификация биохимических методов.
11. Аэробные методы очистки в естественных условиях. Очистка в биофильтрах. Очистка в аэротенках. Анаэробные методы очистки.
12. Источники загрязнения атмосферы (классификация, краткая характеристика).
13. Пути снижения воздействия загрязняющих веществ на воздушный бассейн (технология предприятия; архитектурно-планировочные мероприятия; организация санитарно-защитной зоны).
14. Основные свойства пыли. Рекуперация пыли.
15. Биохимическая очистка газовых смесей.
16. Электрическая очистка газов.
17. Каталитические процессы очистки газов.
18. Фильтрование аэрозолей. Основные классы фильтров.
19. Термическое обезвреживание газовых выбросов.
20. Осаждение аэрозолей в гравитационном, инерционном и центробежном полях.
21. Адсорбционная очистка паровоздушных смесей. Адсорбенты, применяемые в технике газоочистки.
22. Классификация твердых отходов и способов их переработки. Концепция комплексной переработки отходов.
23. Пути сокращения количества твердых отходов.
24. Вторичная переработка твердых отходов (на примере одного вида отходов: резины, пластмассы, древесных или бытовых отходов и т.д.).
25. Мусоросжигание. Основные типы сжигающих устройств, их характеристика.
26. Захоронение отходов. Виды захоронений. Организация полигонов.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Рейтинг-план дисциплины

Система защиты среды обитания

Виды учебной деятельности студентов	Балл за	Число	Баллы
-------------------------------------	---------	-------	-------

	кон- крет- ное за- дание	заданий за се- местр	мини- ни- маль- ный	макси- си- маль- ный
Модуль 1. Классификация природных вод.				
Текущий контроль				25
Реферат	9	1	0	9
Практические задания	4	4	0	16
Рубежный контроль				14
Тестирование	7	2	0	14
Модуль 2. Классификация твердых отходов и способов их переработки				
Текущий контроль				25
Реферат	9	1	0	9
Практические занятия	4	4	0	16
Рубежный контроль				36
Тестирование	13	2	0	36
Поощрительные баллы				10
Участие в научной конференции	10	1	1	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных и практических занятий			0	ми- нус 6
2. Пропуски занятий	0,5-1	1-50%	0	ми- нус 10
Итоговый контроль				
Зачет				

Объем и уровень сформированности компетенций целиком или на различных этапах у обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80 - 100%; «удовлетворительно» – выполнено 40 - 80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0 - 40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл},$$

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов БашГУ:

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Цепелев, В.С. Безопасность жизнедеятельности в техносфере: в 2 ч. / В.С. Цепелев, Г.В. Тягунов, И.Н. Фетисов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Изд. 3-е, испр. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - Ч. 1. Основные сведения о БЖД. - 119 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 110. - ISBN 978-5-7996-1116-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275963> (21.08.2018).

Дополнительная учебная литература:

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / под ред. Е.И. Холостовой, О.Г. Прохоровой. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 453 с. : табл., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02026-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450720> (21.08.2018).

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM, договор с ООО «ЗНАНИУМ» № 3151эбс от 31.05.2018	До 03.06.2019
2.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» (коллекция книг для СПО), договор от 31.05.2018.	До 02.06.2019
3.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online», договор с ООО «Нексмедиа» № 847 от 29.08.2017	До 01.10.2018
4.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань», договор с ООО «Издательство «Лань» № 838 от 29.08.2017	До 01.10.2018
5.	База данных периодических изданий (на платформе East View EBSCO), договор с ООО «ИВИС» № 133-П 1650 от 03.07.2018	До 31.06.2019
6.	База данных периодических изданий на платформе Научной электронной библиотеки (eLibrary), Договор с ООО «РУНЭБ» № 1256 от 13.12.2017	До 31.12.2018
7.	Электронная база данных диссертаций РГБ, Договор с ФГБУ «РГБ» № 095/04/0220 от 6 дек. 2017 г.	До 07.12.2018
8.	Национальная электронная библиотека, Договор с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438 от 13 апр. 2016 г.	Бессрочный
9.	Электронно-библиотечная система «ЭБ БашГУ», договор с ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014	Бессрочный

№	Адрес (URL)	Описание страницы
1	https://bstudy.net/669605/bzhd/sistemy_zaschity_sr_edu_obitaniya	Открытый электронный образовательный ресурс: Устинова М.В. «Системы

	защиты среды обитания»: учебник для вузов по направлению подготовки "Техносферная безопасность"
--	---

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Наименование программного обеспечения
Office Standard 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc
Windows 7 Professional

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Реферат	Реферат – это учебная работа, содержащая результаты теоретических и аналитических исследований по отдельной теме учебной дисциплины. Реферат является самостоятельной работой студента. Объем реферата (без приложений) – 10–15 страниц стандартного компьютерного текста в редакторе Microsoft Word, интервал полуторный, шрифт Times New Roman, размер 14 pt, нормальная жирность. Все иллюстративные материалы должны быть вынесены в приложения. Структура реферата. Реферат должен включать в указанной ниже последовательности: титульный лист, оглавление, введение, основную часть, разбитую на главы и параграфы, заключение, список использованных источников, приложения (в случае необходимости).
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации,	Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный, учебно-наглядные пособия
--	--

учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций № 38	
Кабинет безопасности жизнедеятельности. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций № 39	Учебная мебель, мультимедиа-проектор, экран настенный, оборудование для проведения лабораторных работ, учебно-наглядные пособия
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы № 144	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры