


ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол №6 от «25» января 2022 г.

Согласовано:
Председатель УМК института

И.о. зав. кафедрой  И.В. Дубинина

 Р.А. Гильмутдинова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Защита окружающей среды от техногенных воздействий в основных отраслях промышленности

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа магистратуры

Направление подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки
Управление безопасным развитием техносферы

Квалификация
магистр

Разработчик (составитель)
К.т.н., доцент

 / Елизарьева Е.Н.

Для приема: 2022

Уфа 2022 г.

Составитель / составители: Елизарьева Е.Н.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры экономико-правового обеспечения безопасности, протокол от «25» января 2022 г. № 6

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	4
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	5
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине	5
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине	6
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	14
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы.....	15
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	ПК-3. Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	ПК 3.1. Знать: требования к системам экологического менеджмента	Знать: требования к системам экологического менеджмента
	ПК-3. Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	ПК 3.2. Уметь: разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	Уметь: разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации
	ПК-3. Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	ПК 3.3. Владеть: навыками разработки и совершенствования системы экологического менеджмента в организации	Владеть: навыками разработки и совершенствования системы экологического менеджмента в организации

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защита окружающей среды от техногенных воздействий в основных отраслях промышленности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре *на очной форме обучения*; на 1 курсе в 1, 2 семестрах *на заочной форме обучения*.

Цель изучения дисциплины: является получение студентами теоретических знаний, умений и навыков их применения в области защиты окружающей среды от техногенных воздействий в основных отраслях промышленности.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

ПК-3. Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ПК 3.1. Знать: требования к системам экологического менеджмента	Знать: требования к системам экологического менеджмента	не знает требования к системам экологического менеджмента	знает требования к системам экологического менеджмента, но допускает грубые ошибки	знает требования к системам экологического менеджмента, но допускает незначительные ошибки	знает требования к системам экологического менеджмента
ПК 3.2. Уметь: разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	Уметь: разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	не умеет разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	умеет разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации, но допускает грубые ошибки	умеет разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации, но допускает незначительные ошибки	умеет разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации
ПК 3.3. Владеть: навыками разработки и совершенствования системы экологического менеджмента в организации	Владеть: навыками разработки и совершенствования системы экологического менеджмента в организации	не владеет навыками разработки и совершенствования системы экологического менеджмента в организации	владеет навыками разработки и совершенствования системы экологического менеджмента в организации, но допускает грубые ошибки	владеет навыками разработки и совершенствования системы экологического менеджмента в организации, но допускает незначительные ошибки	владеет навыками разработки и совершенствования системы экологического менеджмента в организации

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-3. Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	ПК 3.1. Знать: требования к системам экологического менеджмента	тестирование, деловая игра, практическое занятие, контрольная работа
ПК-3. Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	ПК 3.2. Уметь: разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	тестирование, деловая игра, практическое занятие, контрольная работа
ПК-3. Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	ПК 3.3. Владеть: навыками разработки и совершенствования системы экологического менеджмента в организации	тестирование, деловая игра, практическое занятие, контрольная работа

Рейтинг – план дисциплины

«Защита окружающей среды от техногенных воздействий в основных отраслях промышленности»

специальность 20.04.01 «Техносферная безопасность»

курс 1, семестр 2

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				20
1. Практическое занятие	2	5	0	10
2. Деловая игра	10	1	0	10
Рубежный контроль				15
1. Тестирование	15	1	0	15
Всего			0	35
Модуль 2				
Текущий контроль				20
1. Практическое занятие	2	5	0	10
2. Деловая игра	10	1	0	10
Рубежный контроль				15
1. Тестирование	15	1	0	15
Всего			0	35
Поощрительные баллы				
1. Публикация статей	5	1	1	5
2. Участие в конференции	5	1	1	5

Всего				10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			-6	0
2. Посещение лабораторных занятий			-10	0
Итоговый контроль				
1. Экзамен	15	2	0	30

1. Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и навыков обучающегося.

Критерии и методика оценивания для очной формы обучения:

Один тестовый вопрос.

- 1 балл выставляется студенту, если ответ правильный;

- 0 баллов выставляется студенту, если ответ неправильный.

Тест считается пройденным для заочной формы обучения, если имеются более 50% правильных ответов при следующей оценке:

- от 50% до 70% - удовлетворительно;

- от 71% до 90% - хорошо;

- от 91% до 100% - отлично.

При получении неудовлетворительной оценки студент обязан пройти тест повторно, после дополнительной подготовки.

Пример проверочных тестовых заданий по учебному курсу:

1. Дополните выражение. Считается, что одинаковые компоненты оказывают ...

- 1) различное отрицательное воздействие, независимо от их происхождения
- 2) одинаковое положительное воздействие, независимо от их происхождения
- 3) различное положительное воздействие, в зависимости от их происхождения
- 4) одинаковое отрицательное воздействие, независимо от их происхождения +

2. Различают следующие виды загрязнений окружающей среды ...

- 1) механическое, химическое, физическое, радиационное и биологическое +
- 2) антропогенное, техногенное и производственное
- 3) промышленное и бытовое
- 4) слабое, среднее, сильное, критическое

3. Дополните выражение. Все виды загрязнений ...

- 1) не взаимосвязаны
- 2) взаимосвязаны +
- 3) схожи по характеру воздействия
- 4) имеют одинаковую предельно допустимую концентрацию

4. Механическим загрязнением называется

- 1) загрязнение среды, оказывающее физико-химическое воздействие
- 2) загрязнение среды, оказывающее проникающее воздействие
- 3) загрязнение среды веществами, оказывающими лишь механическое воздействие +
- 4) изменение химического состояния среды

5. Химическим загрязнением среды называется ...

- 1) изменение химических свойств среды, оказывающих отрицательное воздействие на экосистемы и технологические устройства +
- 2) загрязнение среды мусором, влияющее на биосферу Земли

- 3) физико-химическое воздействие на среду, происходящее вследствие механического загрязнения
- 4) проникание химических веществ в экосистемы, но не повлекшее за собой вредного воздействия

2. Практическое занятие – проходит в виде семинаров, на которых студенты выступают с докладами.

Доклад – подготовленный студентом самостоятельно сделанный отчет по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы. Данное задание частично регламентированное, имеющее нестандартную подачу материала и позволяющее диагностировать у студентов умения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

При оценке доклада использована любая совокупность из следующих критериев:

- ✓ соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- ✓ проблемность / актуальность;
- ✓ новизна / оригинальность полученных результатов;
- ✓ глубина / полнота рассмотрения темы;
- ✓ доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;
- ✓ логичность / структурированность / целостность выступления;
- ✓ речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- ✓ используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- ✓ наглядность / презентабельность (если требуется);
- ✓ самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Если доклад сводится к краткому сообщению (10 минут), может сопровождаться презентацией (10-15 слайдов) и не может дать полного представления о проведенной работе, то необходимо оценивать ответы на вопросы и, если есть, отчет/пояснительную записку.

Критерии оценки выполнения практического занятия для очной формы обучения:

- ✓ 2 балла, если задание выполнено или выполнено с незначительными погрешностями
- ✓ 1 балл, если задание выполнено со значительными погрешностями

Критерии оценки выполнения практического занятия для заочной формы обучения:

- ✓ «зачтено», если задание выполнено полностью или с незначительными погрешностями;
- ✓ «не зачтено», если обнаруживает знание и понимание большей части задания

Работа № 1. Объекты, принципы и методы инженерной защиты окружающей среды. Общество и окружающая среда (2 час)

Работа № 2 Нормативно-законодательная база инженерной защиты человека и окружающей среды (2 часа)

Работа № 3 Взаимодействия производства и природной среды. (2 часа)

Работа № 4 Основные направления решения экологических задач при проектировании объектов (2 часа)

Работа № 5 Инженерные методы защиты атмосферы (4 часа)

Работа № 6. Инженерные методы защиты гидросферы. (4 час)

Работа № 7 Отходы производства и потребления. (4 час)

Работа № 8 Охрана окружающей среды при складировании промышленных отходов (2 часа)

Работа № 9. Защита от электромагнитных излучений, шума, инфразвука и вибрации. Их влияние на природу и человека (2 часа)

Работа № 10 Безотходные и малоотходные технологии (2 часа)

3. *Деловая игра*

Критерии оценки для очной формы обучения

Предлагаемое количество тем	
Критерии оценки: - соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам; - показал понимание темы, умение критического анализа информации; - продемонстрировал знание методов изучения и умение их применять; - обобщил информацию с помощью таблиц, схем, рисунков и т.д.; - сформулировал аргументированные выводы; - оригинальность при подготовке презентации;	max 10 баллов
«отлично», если задание выполнено полностью	9-10 баллов
«хорошо», если задание выполнено с незначительными погрешностями	7-8 баллов
«удовлетворительно», если задание выполнено с погрешностями	5-6 баллов
обнаружено знание и понимание большей части задания	3-4 балла
задание выполнено неполностью	1-3 балла
задание не выполнено	0 баллов

Тема 1. Определение средств минимизации отрицательного воздействия производства на окружающую среду.

Тема 2. Формирование перечня результирующих показателей природоохранной деятельности предприятия.

4. Контрольная работа – подготовленный студентом заочного отделения самостоятельно сделанный отчет по представлению полученных результатов решения определенной проблемы.

Критерии и методика оценивания:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена в полном объеме и изложена грамотным языком в определенной логической последовательности с точным использованием специализированной терминологии; показано уверенное владение нормативной базой;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена неполно, не показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Перечень тем контрольных работ по учебному курсу:

Контрольная работа состоит из 2 вопросов по вариантам (*определяется по порядковому номеру в журнале*).

1. Загрязнение атмосферы: характеристика, источники и нормирование загрязнений.
2. Классы опасности промышленных предприятий. Санитарно-защитная зона предприятий и принципы ее расчета. Контроль загрязнений воздуха.
3. Основные положения расчета рассеивания промышленных выбросов в атмосферу.
4. Основные методы очистки газовых выбросов от токсичных продуктов.
5. Оценка загрязненности воды; различные критерии загрязненности. Условия выпуска сточных вод в водоем.
6. Принципиальная схема комплексной очистки сточных вод промышленных предприятий.
7. Основные системы водообеспечения промышленных предприятий.
8. Механическая очистка сточных вод, первичные отстойники.
9. Химические и физико-химические методы очистки сточных вод.
10. Биологическая очистка сточных вод, вторичные отстойники.
11. Обработка и утилизация избыточного ила.
12. Загрязнение почвы: общие сведения о почве, основные виды нарушений почвы, оценка загрязненности почв.
13. Основные методы защиты почвы от химического загрязнения.
14. Твердые отходы и оценка их токсичности.
15. Основные пути переработки твердых промышленных отходов.
16. Физические загрязнения окружающей среды. Шум, его источники и основные характеристики. Меры борьбы с шумовым загрязнением среды.
17. Электромагнитное загрязнение среды и его источники. Мероприятия по защите от электромагнитного излучения.
18. Отрасли промышленности, оказывающие наибольшее вредное воздействие на окружающую среду.
19. Основные пути снижения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.

5. Курсовая работа

Это письменная работа, выполняющаяся на протяжении семестра и содержащая технический анализ варианта инженерного решения по теме, заданной в заголовке самого курсового проекта.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	Общее время 90 мин.
Критерии оценки: - соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам; - аккуратность оформления (описание) работы - наличие рисунка (схемы) установки с обозначением измеряемых величин - наличие правильных измерений (оформление измерений в таблице, в виде графика) - наличие правильных вычислений или анализ наблюдения - наличие развернутого вывода, отражающего сущность изучаемого явления с указанием конкретных результатов	
«отлично», если задание выполнено полностью	Оценка 5

«хорошо», если задание выполнено с незначительными недостатками	Оценка 4
«удовлетворительно», если обнаруживает знание и понимание большей части задания	Оценка 3

Тематика курсовых проектов:

«Характеристика воздействия на окружающую среду и разработка системы защиты предприятия _____ отрасли (на примере _____)»

6. Экзамен

Экзамен проводится по билетам.

Перечень вопросов к экзамену

- 1) Основные понятия инженерной защиты окружающей среды.
- 2) Объекты, принципы и методы инженерной защиты окружающей среды.
- 3) Экологические системы.
- 4) Виды загрязнений и ущербов окружающей природной среды.
- 5) Виды вмешательства человека в биосферу.
- 6) Экологические проблемы общества и оценка состояния природной среды.
- 7) Тенденции изменения окружающей среды.
- 8) Модели мирового развития.
- 9) Взаимодействие основных факторов в системе «общество – окружающая природная среда».
- 10) Показатели воздействия человека на окружающую среду.
- 11) Модели взаимодействия производства и окружающей среды.
- 12) Базовые отрасли (производства) (горнодобывающая промышленность, металлургический комплекс, машиностроение, топливно-энергетический комплекс, строительный комплекс, сельское хозяйство и др.) и окружающая среда.
- 13) Решение экологических проблем в отдельных производствах.
- 14) Основные направления решения экологических задач.
- 15) Градостроительные и архитектурные мероприятия.
- 16) Энергосбережение. Основные направления энергосбережения.
- 17) Эффективность использования энергии.
- 18) Современные малоотходные технологии в энергетике.
- 19) Использование твёрдых отходов ТЭС и АЭС.
- 20) Использование тепла сбросных вод ТЭС и АЭС в народном хозяйстве.
- 21) Использование возобновляемых и нетрадиционных источников энергии.
- 22) Солнечная энергия.
- 23) Геотермальная энергия.
- 24) Использование энергии ветра и биомассы.
- 25) Проблемы эффективности и безопасности новых энергетических технологий. Отходы производства и потребления.
- 26) Классификация отходов и технологии их переработки.
- 27) Проблемы рециклизации, ликвидации и захоронения отходов, пути их решения.
- 28) Особо опасные отходы.
- 29) Тенденции развития мировой практики переработки твёрдых бытовых отходов.
- 30) Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

- 31) Природа и свойства загрязнителей.
- 32) Мероприятия по защите атмосферы.
- 33) Методы очистки промышленных выбросов от газовых и парообразных примесей.
- 34) Защита окружающей среды от шума, инфразвука, вибраций и электромагнитных излучений.
- 35) Оценка и нормирование шума, инфразвука и вибраций.
- 36) Источники шума в городе, их шумовые характеристики.
- 37) Методы защиты от шума.
- 38) Закономерности распространения шума на территории города.
- 39) Градостроительные способы и средства защиты от шума на различных стадиях разработки генерального плана города.
- 40) Строительно-акустические способы и средства защиты от шума.
- 41) Шумозащитные экраны.
- 42) Учёт шумового фактора при проектировании улично-дорожной сети и зонировании территории застройки города.
- 43) Оценка эффективности и безопасности мероприятий инженерной защиты от шума.
- 44) Защита водных ресурсов.
- 45) Участники водохозяйственного комплекса и последствия перерасхода воды. Классификация водотоков и водоёмов применительно к их охране.
- 46) Нормирование и оценка качества воды.
- 47) Загрязнение поверхностных и подземных вод, мероприятия по их охране.
- 48) Очистка и обеззараживание сточных вод.
- 49) Выпуски очищенных сточных вод в водные объекты.
- 50) Эвтрофикация водоёмов. Защита малых рек.
- 51) Защита биоресурсов.
- 52) Борьба с пылением действующих и отработанных накопителей отходов.
- 53) Расчёт ветровой эрозии и пыления золоотвалов тепловых электростанций.
- 54) Защита от природных стихий.
- 55) Противопаводковая защита, защита от селевых потоков.
- 56) Противооползневая защита.
- 57) Противоэрозионная защита овражно-балочных земель.
- 58) Защита почв от загрязнений.
- 59) Нормирование содержания химических элементов в почве.

Структура экзаменационного билета.

Экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса.

Примерные вопросы для экзамена:

1. Теоретический вопрос.
2. Теоретический вопрос.

Образец экзаменационного билета



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт истории и государственного управления

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Дисциплина «Управление безопасностью труда»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Виды вмешательства человека в биосферу.
2. Геотермальная энергия.
3. Тенденции развития мировой практики переработки твёрдых бытовых отходов.

И.о. зав. кафедрой
экономико-правового обеспечения безопасности

Э.В.Дубинина

Критерии и методика оценивания (в баллах):

- 25-30 баллов выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- 17-24 баллов выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- 10-16 баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- 1-10 баллов выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Критерии и методика оценивания для заочной формы обучения:

- «отлично» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.;

- «хорошо» выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.;

- «удовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.;

- «неудовлетворительно» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Ветошкин, А. Г. Основы инженерной защиты окружающей среды : учебное пособие : / А. Г. Ветошкин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 461 с. : ил., табл., схем. – (Инженерная экология для бакалавриата). Библиогр.: с. 451 - 453. – ISBN 978-5-9729-0347-4 ; [Электронный ресурс]. - Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564894>

2. Гридэл, Т.Е. Промышленная экология : учебное пособие / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби ; пер. С.Э. Шмелев. – Москва : Юнити, 2015. – 526 с. – (Зарубежный учебник). – ISBN 5-238-00620-9. ; [Электронный ресурс]. - Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117052>

3. Мясоедова, Т. Н. Промышленная экология : учебное пособие / Т. Н. Мясоедова ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 90 с. : ил. – ISBN 978-5-9275-2720-5 ; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499876>

Дополнительная литература:

1. Гальблауб, О. А. Промышленная экология : учебное пособие / О. А. Гальблауб, И. Г. Шайхиев, С. В. Фридланд ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 120 с. : ил. – ISBN 978-5-7882-2322-3 ; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500716>

2. Козачек, А. В. Техносфера и окружающая среда : учебное пособие / А. В. Козачек ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 97 с. : ил. – ISBN 978-5-8265-1751-2; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499015>

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «Электронная библиотека БашГУ»: - <https://elib.bashedu.ru/>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <https://biblioclub.ru/>
3. ЭБС издательства «Лань»: <https://e.lanbook.com/>

Базы данных (БД):

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>
2. БД периодических изданий (на платформе EastView): <https://dlib.eastview.com/>
3. SCOPUS: <http://www.scopus.com/>
4. БД периодических изданий «ИВИС».

Информационные справочные системы:

1. «Консультант плюс»

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian.Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 515 (гуманитарный корпус)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 608 (гуманитарный корпус)</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 608 (гуманитарный корпус)</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 609 (гуманитарный корпус)</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: читальный зал 402</p>	<p>Лекции,</p> <p>Практические занятия</p> <p>Консультация</p> <p>Текущий контроль и промежуточная аттестация</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Аудитория 515 учебная мебель, доска, терминал видео конференц-связи LifeSizeIcon 600-камера, интерактивная система со встроенным короткофокусным проектором PrometheanActivBoard 387 RPOMOUNTST, профессиональный LCD дисплей Flame 42ST, настольный интерактивный дисплей SMARTPodiumSP518 с ПО SMARTNotebook, матричный коммутатор сигналов интерфейса HDMICMPRO 4H4H, интерактивная напольная кафедра докладчика, ком-ер встраиваемый в кафедру INTELCorei3-4150/DDr3 4 Gb/HDD 1TB/DVD-RW/ThermaltakeVL520B1N2E 220W/Win8Pro64, стол, трибуна, кресла секционные последующих рядов с попитром.</p> <p>Аудитория № 608 и №609 учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование.</p> <p>Читальный зал 402 Учебная мебель, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт. с возможностью подключения к сети Интернет и доступа в электронную информационно-образовательную среду, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p>

<p>(гуманитарный корпус), аудитория № 613 (гуманитарный корпус) 6 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</p>		<p style="text-align: center;">Аудитория № 613</p> <p>Учебная мебель, доска, моноблок стационарный – 12 шт. с возможностью подключения к сети Интернет и доступа в электронную информационно-образовательную среду.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 523</p> <p>Стол, стул, шкаф-стеллаж, мобильное мультимедийное оборудование – проектор, ноутбук, экран переносной.</p> <p style="text-align: center;">Программное обеспечение</p> <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.</p>
---	--	---

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплины «Защита окружающей среды от техногенных воздействий в основных
отраслях промышленности» на
2 семестр
очная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4 / 144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	23,2
лекций	8
практических/ семинарских	12
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	3,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	75,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	45

Форма контроля:

 экзамен 2 семестр, в том числе:

 курсовая работа 2 семестр, контактных часов – 2, часов на самостоятельную работу –

5

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1 - Источники загрязнения окружающей среды								
1.	Классификация загрязнителей и источников загрязнения. Добыча полезных ископаемых. Черная и цветная металлургия. Химическая промышленность. Переработка нефти. Энергетический комплекс. Транспорт.	4	6		15	Осн: 1-3 Доп: 1-2	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, практическое занятие, деловая игра
Модуль 2 – Технологии защиты окружающей среды								
1.	Классификация способов защиты окружающей среды. Добыча полезных ископаемых. Черная и цветная металлургия. Химическая промышленность. Переработка нефти.	4	6		25	Осн: 1-3 Доп: 1-2	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, практическое занятие, деловая игра

	Энергетический комплекс. Транспорт.							
	Курсовая работа				5	Осн: 1-3 Доп: 1-2	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	
	Всего часов:	8	12		45			

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплины «Защита окружающей среды от техногенных воздействий в основных
отраслях промышленности» на
1, 2 семестр
заочная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4 / 144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	15,2
лекций	6
практических/ семинарских	6
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	3,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	119,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	9

Форма контроля:

 экзамен 2 семестр, в том числе:

 курсовая работа 2 семестр, контактных часов – 2, часов на самостоятельную работу – 7,8

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Классификация загрязнителей и источников загрязнения. Добыча полезных ископаемых. Черная и цветная металлургия. Химическая промышленность. Переработка нефти. Энергетический комплекс. Транспорт.	2	2		52	Осн: 1-3 Доп: 1-2	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, практическое занятие, контрольная работа
2.	Классификация способов защиты окружающей среды. Добыча полезных ископаемых. Черная и цветная металлургия. Химическая промышленность. Переработка нефти. Энергетический комплекс. Транспорт.	4	4		60	Осн: 1-3 Доп: 1-2	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Тестирование, практическое занятие, контрольная работа
					7,8			
	Всего часов:	6	6		119,8			

