

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»
Сибайский институт (филиал) УУНиТ
Естественно-математический факультет



УТВЕРЖДАЮ:

Декан И.В. Суюндуков
(подпись, инициалы, фамилия)
«20» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экологическое проектирование и экспертиза

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 05.03.06 Экология и природопользование

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) Экология

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очно-заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль, специализация) Экология, одобренного ученым советом СИ (филиала) УУНиТ (протокол №8 от 19.03.2025) и утвержденного директором 19.03.2025.

Заведующий кафедрой естественных наук
(наименование кафедры разработчика программы)



Ягафарова Г.А.
(Ф.И.О.)

(подпись)

Разработчик программы



Бускунова Г.Г.
(Ф.И.О.)

(подпись)

Руководитель образовательной программы



Ягафарова Г.А.
(Ф.И.О.)

(подпись)

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Дисциплина «Экологическое проектирование и экспертиза» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана данного направления подготовки. Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре очно-заочной формы обучения.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и теоретических представлений по охране окружающей среды и оздоровления экологической ситуации на предприятиях, знание критериев оценки экологического состояния территорий.

1.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>	
ПК-2	Способен планировать и оформлять документацию природоохранной деятельности организации.	ПК-2.1 Знает: основы планирования и документального оформления природоохранной деятельности организации
		ПК-2.2 Умеет: планировать и документально оформлять природоохранную деятельности организации
		ПК-2.3 Владеет: навыками планирования и документального оформления природоохранную деятельности организации

2. Структура и трудоемкость дисциплины

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

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	32,2	32,2
в том числе:	32	32
лекции	12	12
лабораторные занятия	20	20
практические занятия	-	-
Другие виды работ в соответствии с УП:	-	-

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
- эссе - контрольная работа - и др.		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	39,8	39,8
Контактная работа по промежуточной аттестации	0,2	0,2
в том числе:	0,2	0,2
зачет	0,2	0,2
зачет с оценкой	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
экзамен	-	-

3. Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Формы текущего контроля успеваемости
		Лек., час	Лаб. раб., час	Практ. раб., час	СРС, час	
1.	Экологическая экспертиза: понятие, цель, задачи. Объекты, субъекты, принципы и виды экологической экспертизы.	2	2	-	4	СТ, Т
2.	Полномочия федеральных и региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления.	2	2	-	4	ИЗ1, СТ, Т
3.	Государственная экологическая экспертиза. Объекты и порядок проведения. Права и обязанности членов экспертной комиссии.	2	2	-	6	ИЗ2, СТ, Т
4.	Общественная экологическая экспертиза. Права граждан и общественных организаций.	2	2	-	5,8	ИЗ3, СТ, Т
5	Финансирование экологической экспертизы. Ответственность за нарушения законодательства в области экологической экспертизы.		2		4	СТ, Т
6	Этапы процедуры оценки воздействия на окружающую среду	2	4		6	СТ, Т
7	Оценка воздействия и прогноз изменений в окружающей среде		4		6	СТ, Т
8	Проектирование природоохранных и	2	2		4	СТ, Т

защитных объектов					
-------------------	--	--	--	--	--

ИЗ-индивидуальное задание, СТ-словарь терминов, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – защита (проверка) рефератов, ИКР-индивидуальная контрольная работа, БРС – модульно-рейтинговая система

Таблица 4 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1.	Экологическая экспертиза: понятие, цель, задачи. Объекты, субъекты, принципы и виды экологической экспертизы.	2
2.	Полномочия федеральных и региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления.	2
3.	Государственная экологическая экспертиза. Объекты и порядок проведения. Права и обязанности членов экспертной комиссии.	2
4.	Общественная экологическая экспертиза. Права граждан и общественных организаций.	2
5.	Финансирование экологической экспертизы. Ответственность за нарушения законодательства в области экологической экспертизы.	4
6.	Этапы процедуры оценки воздействия на окружающую среду	4
7.	Оценка воздействия и прогноз изменений в окружающей среде	2
8.	Проектирование природоохранных и защитных объектов	2
Итого		20

Таблица 5 – Практические (семинарские) занятия

№	Наименование практических занятий	Объем, час.
	-	
	-	
	-	
Итого		

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости Тестовые задания

1. Целью ОВОС является ...
 - а) обоснование принятия решения о возможности реализации намечаемой деятельности
 - б) подготовка мероприятий по уменьшению воздействия на ОС
 - в) оценка эффективности природоохранных мероприятий
2. Является ли обязательным в процедуре ОВОС рассматривать альтернативы планируемой деятельности в трансграничном контексте?
 - а) да, всегда
 - б) нет
 - в) да, в случае необходимости
3. В состав документации об ОВОС, согласно конвенции об ОВОС в трансграничном контексте, НЕ входят:
 - а) описание возможных видов воздействия на ОС
 - б) материалы общественных слушаний

- в) указание на методы прогнозирования
г) резюме нетехнического характера
4. На сколько этапов, согласно "Положению об ОВОС в РФ", разделена данная процедура?
 - а) три
 - б) четыре
 - в) пять
 5. Итоговым документом первого этапа ОВОС, согласно "Положению об ОВОС в РФ", является:
 - а) сводка воздействий на ОС
 - б) техническое задание на проведение ОВОС
 - в) разрешение на проведение ОВОС
 6. Является ли обязательным информирование общественности на первом этапе ОВОС?
 - а) да
 - б) нет
 7. Является ли обязательным в процедуре ОВОС, согласно "Положению об ОВОС в РФ", рассматривать альтернативы планируемой деятельности?
 - а) да
 - б) нет
 8. Итогом второго этапа ОВОС, согласно "Положению об ОВОС в РФ", является: согласование:
 - а) материалов ОВОС с природоохранными службами
 - б) подготовка предварительного варианта материалов ОВОС
 - в) подготовка перечня мероприятий по охране ОС
 9. Итогом третьего этапа ОВОС, согласно "Положению об ОВОС в РФ", является:
 - а) передача материалов ОВОС на ГЭЭ
 - б) передача материалов ОВОС на согласование в природоохранные службы
 - в) передача материалов ОВОС в архив заказчика
 10. Должна ли включаться информация об учёте замечаний и общественных слушаний в окончательный вариант материалов по ОВОС?
 - а) да
 - б) нет
 11. Кем организуется участие общественности при обсуждении материалов ОВОС?
 - а) органами местного самоуправления
 - б) заказчиком ОВОС
 - в) органами местного самоуправления при содействии заказчика ОВОС.

Критерии оценки тестовых заданий для студентов очно-заочной формы обучения (оценка):

Процент правильных ответов	Оценка
90 - 100 %	отлично
80 - 89 %	хорошо
60 – 79 %	удовлетворительно
45 – 59 %	неудовлетворительно

Темы рефератов по дисциплине «Экологическое проектирование и экспертиза»

- Этапы развития природоохранной деятельности в мировой практике и в России.
- Закон об экологической экспертизе: структура и общий обзор.
- Вневедомственная экологическая экспертиза.
- Историческое соотношение государственной и общественной экологических экспертиз в России.

- Государственная экологическая экспертиза в России: настоящие проблемы и перспективы развития.
- Международные документы в области экологической экспертизы, их специфика для российского законодательства.
- Понятие нормативно-методической базы экологической экспертизы.
- Экологические критерии и стандарты.
- Классификация источников и видов воздействия на окружающую среду.
- Экологические требования, факторы и критерии оценки загрязнения атмосферы.
- Экологические требования, факторы и критерии оценки загрязнения водных объектов.
- Экологические требования, факторы и критерии оценки воздействия хозяйственной деятельности на литосферу (геологические условия).
- Оценка региональных и производственных экологических приоритетов при освоении территории.
- Место и роль экологической экспертизы и ОВОС в управлении охраной окружающей среды и природопользованием.
- Экологическая экспертиза и ОВОС — общее и различия.
- Российский и зарубежные подходы к организации и проведению экологической экспертизы и ОВОС.
- Экологические приоритеты в зоне одной из отраслей промышленности.
- Оценка экологических проблем при строительстве объектов нефтегазового комплекса.

Критерии оценки рефератов для студентов очно-заочной формы обучения (оценка):

Оценка «отлично», ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо», ставится, если выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно», ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферату. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно», ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при *модульно-рейтинговой системе* являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

(для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

Рейтинг – план дисциплины (при необходимости)

Экологическое проектирование и экспертиза

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

Направление **Экология и природопользование**
 Направленность (профиль) подготовки **Экология**
 курс 4, семестр 8
 Таблица 6.

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Нормативно-правовая база				
Текущий контроль			12	16
1. Словарь терминов	2	1	2	2
2. Решение экспериментальных и расчетных задач	-	10 задач	1	3
3. Работа при обсуждении вопросов аудиторной работы	2	4	3	8
4. Отчет по лабораторной работе	1	3	3	3
Рубежный контроль			6	10
1. Контрольная работа №1	-	5	3	5
2. Индивидуальное задание №1	-	2	1	2
3. Тестовый контроль	-	20 заданий	2	3
Модуль 2. Виды ЭЭ				
Текущий контроль			8	12
1. Словарь терминов	2	1	2	2
2. Решение экспериментальных и расчетных задач	-	10 задач	1	3
3. Работа при обсуждении вопросов аудиторной работы	2	2	3	4
4. Отчет по лабораторной работе	1	3	3	3
Рубежный контроль			6	10
1. Контрольная работа №2	-	5	3	5
2. Индивидуальное задание №2	-	2	1	2
3. Тестовый контроль	-	20 заданий	2	3
Модуль 3. Ответственность за нарушения в области ЭЭ				
Текущий контроль			7	12
1. Словарь терминов	2	1	2	2
2. Решение экспериментальных и расчетных задач	-	10 задач	1	3
3. Работа при обсуждении вопросов аудиторной работы	2	2	3	4
4. Отчет по лабораторной работе	1	3	3	3
Рубежный контроль			6	10
1. Контрольная работа №1	-	5	3	5
2. Индивидуальное задание №2	-	2	1	2
3. Тестовый контроль	-	20 заданий	2	3
Поощрительные баллы			0	10
1. Студенческая олимпиада	5	1	0	5
2. Публикация статей	3	1	0	3
3. Работа со школьниками (кружок, конкурсы, олимпиады)	2	1	0	2
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекций			0	-6
2. Посещение лабораторных занятий			0	-10
Итоговый контроль				
1. Зачет (дифференцированный зачет)	-	-	-	-
2. Экзамен	10	1	10	30
ИТОГО:			60	110

Словарь терминов (гlossарий)

В качестве самостоятельной работы студент должен составить *словарь терминов (гlossарий)* по данной дисциплине, который в последствие необходимо сдать в устной форме преподавателю.

Примерный (неполный) список терминов:

- **Судебно-экологическая экспертиза.** Процессуальное действие лиц, обладающих специальными знаниями, которые дают заключение, отражающее ход и результаты исследования антропогенного воздействия на объекты окружающей среды.
- **Угроза причинения экологического вреда.** Вероятность наступления негативных изменений объектов окружающей среды, которые не могут быть непосредственно установлены в ходе производства судебно-экологической экспертизы.
- **Ущерб, нанесённый объекту окружающей среды.** Фактические экологические, экономические, социальные потери, возникшие в результате хозяйственной и иной деятельности человека.
- **Экологический вред.** Негативное изменение объекта окружающей среды, вызванное антропогенным воздействием на него в результате хозяйственной и иной деятельности.
- **Экологический норматив.** Показатель, позволяющий свести комплексную экологическую ситуацию к одному или нескольким числовым значениям.

Критерии оценки (в баллах):

Процент правильных терминов	Количество баллов
71 - 100 %	2
51 – 70 %	1
менее 50 %	0

Лабораторные работы

Перечень лабораторных работ

1. Экологическая экспертиза: понятие, цель, задачи. Объекты, субъекты, принципы и виды экологической экспертизы.
2. Полномочия федеральных и региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления.
3. Государственная экологическая экспертиза. Объекты и порядок проведения. Права и обязанности членов экспертной комиссии.
4. Общественная экологическая экспертиза. Права граждан и общественных организаций.
5. Финансирование экологической экспертизы. Ответственность за нарушения законодательства в области экологической экспертизы.
6. Этапы процедуры оценки воздействия на окружающую среду
7. Оценка воздействия и прогноз изменений в окружающей среде
8. Проектирование природоохранных и защитных объектов

Критерии оценки (в баллах):

Критерии оценивания отчета	Количество баллов
----------------------------	-------------------

Студент предоставил письменный отчет по лабораторной работе и ответил на все вопросы преподавателя по теме, возможно наличие недочетов	1
Студент не предоставил письменный отчет по лабораторной работе и ответил на все вопросы преподавателя по теме	0

Зачетные вопросы

Перечень вопросов для зачета:

1. Основные понятия, предмет и задачи экологической экспертизы.
2. История становления и развития экологического проектирования и экспертизы.
3. Объекты экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду. Классификация Госкомэкологии России.
4. Законодательная и нормативная основы экологической экспертизы (ЭЭ). Общая характеристика ФЗ «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г.
5. Геоэкологические принципы проектирования. Сущность геотехнической системы.
6. Методология экологического обоснования хозяйственной деятельности. Методологические основы экологического проектирования.
7. Методологические основы эколого-географической экспертизы.
8. Методология географической экспертизы, взаимодействие географии и экологии.
9. Экологическая экспертиза, эколого-географическая экспертиза, географическое обоснование экологической экспертизы. Общее и различия.
10. Экологическая экспертиза. Типы и виды экологической экспертизы. Принципы экологической экспертизы.
11. Экологическая экспертиза и ОВОС, общее и различия.
12. Экологическая экспертиза как оценка достаточности экологического обоснования хозяйственной деятельности в ТЭО проекта и проекте.
13. Экологическая экспертиза – оценка «Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)».
14. Государственная экологическая экспертиза. Нормативная и правовые основы.
15. Природоохранные нормы и правила, стандарты качества природной среды, экологические нормативы в области ЭЭ.
16. Экологическая экспертиза и экологическое проектирование.
17. Экологическая экспертиза как обязательная мера охраны окружающей среды.
18. Экологическая экспертиза технологий, экологическая оценка технологий.
19. Государственная экологическая экспертиза. Процедура и регламент.
20. Общественная экологическая экспертиза. Соотношение государственной и общественной экологической экспертизы.
21. Заключение экологической экспертизы. Документирование результатов.
22. Заключение экспертной комиссии. Порядок утверждения экологической экспертизы. Правовые последствия положительной и отрицательной экологической экспертизы.
23. Методы экологической экспертизы. Картографические методы в экологической экспертизе.
24. Зарубежный и российский опыт экологических экспертиз.
25. Экологическое обоснование предынвестиционной и инвестиционной деятельности.
26. Инженерно-экологические изыскания и экологическое проектирование.
27. Последовательность принятия решения по проектам и государственная экологическая экспертиза.
28. Лицензирование эколого-экспертной деятельности.
29. Требования к порядку проведения и содержанию экологической экспертизы.
30. Особенности формирования экспертной комиссии. Порядок работы, постановка задачи, типичные ошибки.
31. Осуществление экологической экспертизы технологий, продукции, новой техники и материалов: принципы; нормативная основа; методы экологической оценки технологий.

32. Особенности экологической экспертизы обоснования технологических решений.
33. Осуществление экологической экспертизы территорий: классификация объектов и типов градостроительного проектирования; планирование городских и сельских поселений.
34. Картографические материалы и информационная основа проектирования поселений.
35. Осуществление экологической экспертизы промышленных объектов (производств): классификация объектов промышленного проектирования.
36. Нормативная и правовая основы экологического проектирования.
37. Экологическое обоснование в проектной градостроительной документации.
38. Объекты и типы градостроительного проектирования.
39. Методы экологического обоснования в предынвестиционный период.
40. Экологическое обоснование в ТЭО проектов на строительство объектов хозяйственной деятельности.
41. Экологическое обоснование проектов строительства хозяйственных объектов.
42. Экологическое обоснование техники, технологии, материалов.
43. Экологическое обоснование лицензий.
44. Принципы составления экологического паспорта промышленного объекта.
45. Классификация процессов в геотехнической системе по типу обмена веществом и энергией со средой.
46. Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека.
47. Специфика технологии тепловой энергетики.
48. Влияние ТЭС на окружающую природную среду. Специфика ОВОС.

Критерии оценивания зачёта:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Задания для контрольной работы

Задание 1.

1. Техногенные выбросы в атмосферу. Основные загрязнители (поллютанты атмосферы).
2. Назовите источники загрязнения атмосферного воздуха.
3. Что такое ПДК? Нормативы ПДК.
4. Что такое синергизм или суммация действия.
5. Как определяется степень опасности загрязняющих веществ, содержащихся в атмосферном воздухе?
6. Как образуются кислотные дожди?

Задание 2.

1. Каково содержание CO_2 в атмосфере? Каким образом поддерживается постоянная концентрация углекислого газа в атмосфере?
2. Назовите источники поступления углекислого газа в атмосферу: естественные, антропогенные
3. Потребление CO_2 из атмосферы.
4. Почему содержание CO_2 в воздухе крупных городов превышает норму?

5. Оказывает ли углекислый газ токсическое действие на человека? Как влияет на человека его избыточное количество в воздухе?
6. Как осуществляется количественное определение углекислого газа в воздухе? (Назовите оборудование для экспресс-анализа воздуха.)
7. Перечислите преимущества экспресс-контроля воздуха при помощи индикаторных трубок.
8. Что представляют собой индикаторные трубки?
9. В чем суть линейно-колориметрического метода определения концентрации углекислого газа?

Задание 3.

1. Производственные сточные воды. Виды.
2. От чего зависит количество сточных вод, их вид и содержание в них вредных веществ?
3. Когда водные объекты считаются загрязнёнными? Назовите критерии загрязнённости воды.
4. Когда запрещается сбрасывать сточные воды в водоёмы?
5. Нормативы качества питьевой воды. Как они связаны с категориями водных объектов?
6. Как определяется качество питьевой воды?
7. Назовите показатели состава и свойств воды и их нормативы.
8. Какие лимитирующие показатели вредности выделяют при оценке качества питьевой воды?
9. Как определяется норматив качества воды, если вещества, содержащиеся в воде, имеют одинаковый лимитирующий показатель вредности? Приведите формулу

Задание 4.

1. Кислотность почвы.
2. Закисление почвы. Причины повышенной кислотности почв.
3. Как влияет кислотность почвы на жизнедеятельность растений и микроорганизмов?
4. Рекультивация почвы.
5. Этапы эколого-санитарных мероприятий изменения параметров почвы.
6. Что такое картограмма почвы? Как строится картограмма? Какие анализы необходимо провести для этого?
7. Известкование почвы. Назовите виды известковых удобрений.

Критерии оценки (в баллах):

Критерии оценивания контрольной работы	Количество баллов
Студент выполнил работу без ошибок и недочетов; допустил не более одного недочета	5
Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов;	4
Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил: не более двух грубых ошибок; или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; или не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов;	3
Студент правильно выполнил менее половины работы	2

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

5.1 Основная учебная литература

1. Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 286 с.
2. Дьяконов К.Н., Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: Учебник для вузов/ - М.: Аспект Пресс, 2005. – 384с.

5.2 Дополнительная учебная литература

3. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: учеб. пособие / БашГУ; под ред. З. Н. Дорошевой. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2014. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/DoroshevaOtsenkaVozdeystOkrSredu.pdf>.

5.3 Перечень методических указаний

5.4 Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. rpn.gov.ru - Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Республике Башкортостан
2. <http://www.ecologysite.ru> – экологический портал России и стран СНГ
3. <http://www.meteo.ru/> - гидрометеорологические данные России

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория 204	Лекции	Демонстрационное оборудование: доска, Специализированная мебель: столы, стулья.
Лаборатория общей химии	Лабораторные занятия	Демонстрационное оборудование: доска, проектор – 1 шт., переносной экран – 1 шт. Специализированная мебель: столы, стулья. Приборы и оборудование: установка титровальная – 3 шт., рН метр – 1 шт., центрифуга – 1 шт., весы аналитические – 1 шт., весы электронные – 1 шт., набор ареометров – 1 шт., электроплитка – 1 шт., термометры – 5 шт., лабораторная посуда, хим. реактивы. Учебно-наглядные пособия