

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 06 июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.06 Экологическая безопасность окружающей и производственной среды

Закреплена за кафедрой **Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Учебный план g050406_23_ОСЗЧ.plx

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 2, Реферат 3, Экзамен 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции			17	17	17	17
Практические	34	34	34	34	68	68
В том числе инт.	20	20	26	26	46	46
Итого ауд.	34	34	51	51	85	85
Контактная работа	34	34	51	51	85	85
Сам. работа	74	74	57	57	131	131
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

зав.кафедрой, профессор, д.биол.н., доцент Никифорова В.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Экологическая безопасность окружающей и производственной среды

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование
утвержденного приказом ректора от 22.02.2023 № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от 12 апреля 2023 г. № 10

Срок действия программы: уч.г. - 2 года

Зав. кафедрой Никифорова В.А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А.

21 апреля 2023 г. протокол № 08

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Никифорова В.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 09 _____
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС ФМП

05.04.06

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС ФМП

05.04.06

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение методов и средств обеспечения экологической безопасности окружающей среды, производства и производственных процессов
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.02.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Компьютерные технологии и математическое моделирование экологических процессов
2.1.2	Современные проблемы и международное сотрудничество в области экологии и природопользовании
2.1.3	Проекты и управление проектами
2.1.4	Экологическая токсикология
2.1.5	Эколого-медицинский мониторинг
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Медицинская экология
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Экология, безопасность и устойчивое развитие
2.2.4	Экологическая оценка риска здоровья человека
2.2.5	Современные проблемы экологической патологии человека

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3: Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Индикатор 1	ОПК-3.3 Применяет экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности
-------------	---

ОПК-4: Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

Индикатор 1	ОПК-4.1 Использует нормативные правовые акты и актуальную нормативную документацию в сфере экологии и природопользования, охраны окружающей среды и здоровья человека, экологической безопасности и устойчивого развития
-------------	--

Индикатор 2	ОПК-4.2 Применяет нормы профессиональной этики в профессиональной деятельности
-------------	--

ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

Индикатор 1	ОПК-6.1 Проектирует, обосновывает, формирует, представляет и защищает результаты своей научно-исследовательской деятельности
-------------	--

Индикатор 2	ОПК-6.2 Распространяет результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской, в области экологии и природопользования, охраны окружающей среды и здоровья человека, а также экологической безопасности
-------------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	проблемы задачи и методы научного исследования в области природопользования и экологической безопасности; способы снижения негативного воздействия промышленных производств на окружающую среду; нормативные правовые акты и актуальную нормативную документацию, регулирующие сферу экологии и природопользования, охраны окружающей среды и экологической безопасности; нормы профессиональной этики в сфере профессиональной деятельности;
3.1.2	способы снижения техногенной нагрузки на природную среду; механизмы обеспечения экологической безопасности; критерии оценки состояния природной и техногенной среды; концептуальные основы экологической безопасности человека и окружающей среды; источники техногенной экологической опасности; методы и средства обеспечения экологической безопасности.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности; проявлять правовую грамотность и способности анализировать экологические проблемы и процессы, происходящие в окружающей среде; использовать в профессиональной деятельности нормативные правовые акты и нормативную документацию в сфере экологии и природопользования, охраны окружающей среды и экологической безопасности;

3.2.2	применять основные нормы профессиональной этики; планировать мероприятия по снижению уровня загрязнений окружающей среды; ориентироваться в основных
3.2.3	аспектах взаимовлияния человека и его среды обитания; прогнозировать и оценивать экологическую опасность, моделировать пути её предотвращения; обосновывать выбор технологий и технических средств защиты окружающей среды с учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности; применять методы оценки риска и оценки уровней воздействия.
3.3	Владеть:
3.3.1	экологическими методами для обеспечения безопасности в экологической среде; навыками анализа основных направлений повышения экологической безопасности с учетом специфики производства; навыками поиска, анализа и оценки законодательных и правовых актов, регулирующих сферу экологической безопасности; навыками организации профессиональной деятельности в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативной документации в сфере экологии и природопользования, охраны окружающей среды и экологической безопасности; способностью соблюдать этические нормы, требования профессиональной этики в условиях реальных ситуаций; средствами и методами оценки экологической опасности и риска; принципами экологизации хозяйственной и иной деятельности; способностью представлять и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской, в области охраны окружающей среды и здоровья человека, а также экологической безопасности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Экологические проблемы современности						
1.1	Пр	Аспекты взаимовлияния человека и его среды обитания	2	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	2	(круглый стол (дискуссия)) ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
1.2	Ср	Подготовка к ПЗ, подготовка к зачету	2	12	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
	Раздел	Раздел 2. Промышленное производство и его воздействие на окружающую среду						
2.1	Пр	Источники экологической опасности	2	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	2	(круглый стол (дискуссия)) ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
2.2	Ср	Подготовка к ПЗ	2	6	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
2.3	Пр	Технологии обеспечения экологической чистоты атмосферы	2	6	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	2	(круглый стол (дискуссия)) ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2

2.4	Ср	Подготовка к ПЗ	2	6	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
2.5	Пр	Технологии обеспечения экологической чистоты гидросферы	2	6	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
2.6	Ср	Подготовка к ПЗ	2	6	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
2.7	Пр	Обзор передовых методов очистки промышленных выбросов в атмосферу. Эффективность мероприятий по защите атмосферы от загрязнения.	2	6	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Э1 Э2	4	(круглый стол (дискуссия)) ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
2.8	Ср	Подготовка к ПЗ	2	14	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
2.9	Пр	Обзор передовых методов очистки промышленных сточных вод. Биотехнологии в различных отраслях промышленности	2	6	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	4	(круглый стол (дискуссия)) ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
2.10	Пр	Экологические проблемы отдельных отраслей промышленности	2	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	4	(круглый стол (дискуссия)) ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
2.11	Ср	Подготовка к ПЗ, подготовка к зачету	2	14	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
	Раздел	Раздел 3. Экологическая безопасность производственной среды и производственных процессов						

3.1	Пр	Совершенствование технологий как средство обеспечения экологической безопасности производства	2	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	2	(круглый стол (дискуссия)) ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
3.2	Ср	Подготовка к ПЗ, подготовка к зачету	2	16	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
	Раздел	Раздел 4. Экологическая безопасность как глобальная проблема современности						
4.1	Лек	Системы экологической безопасности	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	2	лекция – беседа ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
4.2	Пр	Регуляторы в сфере экологической безопасности	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	2	(круглый стол (дискуссия)) ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
4.3	Ср	Подготовка к ПЗ, реферат	3	7	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
4.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
	Раздел	Раздел 5. Экологическая безопасность окружающей среды						
5.1	Лек	Современная урбанизация: проблемы, перспективы	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	2	лекция – беседа ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.2	Пр	Экологическое равновесие урбанизированной территории	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	2	(круглый стол (дискуссия)) ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2

5.3	Ср	Подготовка к ПЗ, реферат	3	7	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.5	Лек	Город как экосистема	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.6	Пр	Экологические проблемы городов	3	8	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	4	(круглый стол (дискуссия)) ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.7	Ср	Подготовка к ПЗ, реферат	3	7	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.8	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.9	Лек	Сельская территория как среда обитания человека	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.10	Пр	Среда обитания человека и экологическая безопасность. Сельская территория	3	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	4	(круглый стол (дискуссия)) ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.11	Ср	Подготовка к ПЗ, реферат	3	7	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.12	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э2 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2

5.13	Лек	Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.14	Пр	Природные ресурсы и их рациональное природопользование	3	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.15	Ср	Подготовка к ПЗ, реферат	3	7	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.16	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.17	Лек	Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую и природную среду	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	2	лекция – беседа ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.18	Пр	Подходы к управлению риском	3	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	4	(круглый стол (дискуссия)) ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.19	Ср	Подготовка к ПЗ, реферат	3	7	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
5.20	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
	Раздел	Раздел 6. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения						
6.1	Лек	Современные научно-практические проблемы современной экологической эпидемиологии	3	1	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2

6.2	Пр	Факторы, определяющие возникновение и масштабы эпидемиологических заболеваний	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
6.3	Пр	Эпидемиологический процесс при эпидемиологических инфекциях	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
6.4	Пр	Эпидемиологические характеристики основных переносчиков инфекционных патологий	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
6.5	Ср	Подготовка к ПЗ, реферат	3	5	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
6.6	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
6.7	Лек	Продовольственная безопасность	3	1	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Э1 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
6.8	Пр	Обеспечение экологической безопасности продовольственного сырья и продуктов питания	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Э1 Э3	2	(круглый стол (дискуссия)) ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
6.9	Ср	Подготовка к ПЗ, реферат	3	6	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
6.10	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
	Раздел	Раздел 7. Управление в сфере экологической безопасности окружающей и и производственной среды						
7.1	Лек	Научно-практические основы обеспечения медико-экологической и промышленной безопасности	3	3	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2

7.2	Пр	Управление в сфере обеспечения окружающей и производственной среды	3	2	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3	2	(круглый стол (дискуссия)) ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
7.3	Ср	Подготовка к ПЗ, реферат	3	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2
7.4	Экзамен	Подготовка к экзамену	3	4	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК 3.3, ОПК 4.1, ОПК 4.2,ОПК-6.1, ОПК-6.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

I. Вопросы для собеседования (2 семестр)

Раздел 1. Экологические проблемы современности

1. Экологические проблемы современности. Классификации экологических проблем.
2. Экологический кризис, причины его возникновения и основные проявления. Пути решения экологических проблем современности.
3. Глобальные проблемы человечества: демографический взрыв, ресурсный кризис, загрязнение окружающей среды, проблемы миграции.
4. Проблема глобального изменения климата. Причины и последствия. Между- народное сотрудничество в данной области.
5. Кислотные дожди, механизм образования, экологические последствия.
6. Парниковый эффект, механизм образования, экологические последствия.
7. Разрушение озонового слоя как глобальная экологическая проблема.

Раздел 2. Промышленное производство и его воздействие на окружающую среду

1. Поясните экологическую роль и функции атмосферного воздуха. Классифицируйте источники загрязнения атмосферы.
2. Представьте основные технологические мероприятия для защиты атмосферного воздуха на промышленных объектах.
3. Дайте определение качества атмосферного воздуха, приведите основные показатели очистки выбросов.
4. Приведите классификацию процесса водопользования. Что такое общее и специальное водопользование?
5. Что такое водохозяйственная система, перечислите схемы обеспечения водой про-мышленных предприятий?
6. Что такое загрязнитель гидросферы? Приведите основные источники загрязнения природных вод.
7. Приведите классификацию сточных вод и их загрязнений.
8. Классифицируйте методы и способы очистки сточных вод. Что такое комплексная очистка сточных вод?
9. Экологические проблемы добывающих отраслей промышленности.
10. Экологические проблемы черной металлургии
11. Экологические проблемы цветной металлургии
12. Экологические проблемы химической промышленности
13. Экологические проблемы нефтехимической промышленности
14. Экологические проблемы машиностроительной промышленности
15. Экологические проблемы промышленности строительных материалов

16. Экологические проблемы деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности.

Раздел 3. Совершенствование технологий как средство обеспечения экологической безопасности производства

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 методы очистки газовых выбросов от токсичных продуктов. Скрубберы и их классификация.
 4. Очистка газовых выбросов: расчет степени очистки газов от взвешенных частиц. Циклоны и их классификация.
 5. Оценка загрязненности воды; различные критерии загрязненности. Ус- ловия выпуска сточных вод в водоем.
 6. Расположение и категории пунктов наблюдения на водных объектах.
 7. Принципиальная схема комплексной очистки сточных вод промыш- ленных предприятий.
 8. Основные системы водообеспечения промышленных предприятий.
 9. Механическая очистка сточных вод, первичные отстойники.
 10. Химические и физико-химические методы очистки сточных вод.
 11. Биологическая очистка сточных вод, вторичные отстойники.
 12. Аэробные системы очистки. Биологические (очистные) пруды. Биофильтры.
 13. Аэротенки: схемы очистки в аэротенках, классификация аэротенков по нагрузке на активный ил.
 14. Показатели, характеризующие работу аэротенков и активный ил.
 15. Классификация аэротенков по типу аэрирования; принципиальные виды конструкций аэротенков и аэрирующих систем и устройств.
 16. Многоступенчатая схема биологической очистки в аэротенках. Ячеистые аэротенки.
 17. Основные методы защиты почвы от химического загрязнения.
 18. Влияние на экологию предприятий энергетики. Теплоэнергетика и факторы ее воздействия на окружающую природную среду.
 19. Сброс органических веществ до внеплощадочной очистки от основных стадий производства сульфатной целлюлозы.
 20. Интегральные показатели для оценки загрязненности сточных вод ЦБП и их значения после внеплощадочной очистки при использовании наилучших существующих технологий на основном производстве и при очистке сточных вод.
 21. Выбросы в атмосферу при производстве сульфатной целлюлозы. Основные участки производства, связанные с образованием наиболее токсичных выбросов.
 22. Физические загрязнения окружающей среды. Шум, его источники и основные характеристики. Меры борьбы с шумовым загрязнением среды.
 23. Электромагнитное загрязнение среды и его источники. Воздействие электромагнитных полей на организм человека. Мероприятия по защите от электромагнитного излучения.
 24. Основные пути снижения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.
 25. Что называют экологической безопасностью и экологической опасностью?
 26. Приведите примеры отдельных видов экологических опасностей.
 27. Кто занимается обеспечением экологической безопасности?
 28. Управление в сфере производственной среды
 29. Что такое механизм управления экологической безопасностью и охраной окружающей среды?
 30. Каковы принципы механизма управления экологической безопасностью?
 31. Каковы составляющие экономического механизма?
 32. Какие виды экономических рычагов выработаны практикой?
 33. Что такое экологическая сертификация, экологический аудит?
 34. Каковы особенности рыночного механизма природоохранной деятельности?
 35. Почему необходимо экологическое страхование?
 36. Что означают термины: страхователь, страховщик, страховое событие, страховая сумма, страховой взнос, страховой тариф?
 37. Может ли страховой тариф быть меньше вероятности осуществления страхового события?
 38. Сравните схему взаимного страхования и схему «предприятие - страховая компания».
 39. Какие методы называют экспертными? Чем они отличаются от расчетных методов?

II. Перечень тем для круглого стола (2 семестр)

Раздел 1. Экологические проблемы современности

1. Аспекты взаимовлияния человека и его среды обитания

Раздел 2. Промышленное производство и его воздействие на окружающую среду

Темы:

1. Источники экологической опасности
2. Технологии обеспечения экологической чистоты атмосферы
3. Технологии обеспечения экологической чистоты гидросферы
4. Обзор передовых методов очистки промышленных выбросов в атмосферу. Эффективность мероприятий по защите атмосферы от загрязнения.
5. Обзор вариантов очистки промышленных сточных вод. Биотехнологии в различных отраслях промышленности.
6. Экологические проблемы отдельных отраслей промышленности.

Раздел 3. Совершенствование технологий как средство обеспечения экологической безопасности производства**Темы:**

1. Экологическая безопасность производственной среды и производственных процессов.

III. Фонд тестовых заданий для текущего контроля включает 90 тестовых заданий.

I. Вопросы для собеседования (3 семестр)**Раздел 1. Экологическая безопасность как глобальная проблема**

1. Какими критериями характеризуется экологическая безопасность?
2. Каковы полномочия России и ее субъектов в области экологии?
3. В чем заключается правовое регулирование экологической безопасности в РФ?
4. Какие виды экологического законодательства функционируют?
5. Как обеспечиваются экологические права граждан?
6. Что такое экологический ущерб и как он взыскивается?
7. Что такое дисциплинарная, гражданско-материальная, административная, уголовная ответственность в области экологии?

Раздел 2. Экологическая безопасность окружающей среды

1. Что такое устойчивое развитие городов?
2. Что такое экологическое равновесие, какие бывают виды экологического равновесия?
3. Принципы достижения экологического равновесия урбанизированных территорий.
4. Что такое демографическая ёмкости территории и как она определяется?
5. Какие вы знаете инженерно-экологические показатели экологического равновесия?
6. Как определяется, достаточна ли репродуктивная способность территории по кислороду?
7. Что такое категория опасности предприятия и как она определяется?
8. Какова методика расчета загрязняющих веществ автомобильным транспортом при движении по данной улице?
9. Как рассчитываются категории опасности автотранспорта, дороги и улицы?
10. Что такое категория опасности территориального производственного комплекса?
11. ПДВ – это?
12. Соблюдение каких нормативов и при каких условиях должен обеспечивать показатель ПДВ?
13. Каким путем определяют размер ПДВ? На какой срок?
14. За какой промежуток времени регламентируется значение ПДВ?
15. Какие концентрации учитываются при расчете ПДВ?
16. Что понимают под источником выброса, применительно к котельным и ТЭС?
17. Какие технические параметры источника выброса необходимы для расчета ПДВ?
18. По какому условию определяется необходимость проведения природоохранных мероприятий?
19. Какой показатель используется для учёта потерь поверхностных сточных вод?
20. Как рассчитывается объём сточных вод, образовавшихся в результате выпадения атмосферных осадков?
21. Какие нормативы, влияющие на объём стока, существуют для работ по мойке городских территорий?
22. Как изменяется поверхностный сток при наличии крупных лесных массивов?
23. Как рассчитывается суммарное значение годового выноса веществ с поверхностным стоком?
24. Сельская территория как среда обитания человека
25. Природные ресурсы и их рациональное природопользование
26. Нормативные уровни экологического риска
27. Структура экологического риска
28. Основные принципы и критерии управления риском

Раздел 3. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения

1. Современные проблемы экологической эпидемиологии
2. Санитарно-эпидемиологического благополучия населения: правовой аспект
3. Роль факторов, влияющих на течение эпидемического процесса.
4. Эпидемиологически значимые насекомые и паукообразные как переносчики инфекционных заболеваний
5. Эпидемический очаг и его составляющие. Меры борьбы с экологическими эпидемиями
6. Продовольственная безопасность
7. Что изучает эпидемиология питания?
8. Какими двумя факторами определяется качество продовольственного сырья и пищевых продуктов?
9. На каких уровнях осуществляется контроль качества пищевых продуктов?
10. Назовите функции производственного контроля качества.
11. Какие службы входят в государственный контроль качества пищевых продуктов?
12. Какие функции у ведомственного контроля, что он разрабатывает и контролирует?
13. Что разрабатывает и контролирует Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей?
14. Что разрабатывает и контролирует Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии?
15. Что разрабатывает и контролирует Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору?

16. Что контролирует министерство экономического развития и торговли?
17. Какие функции и полномочия имеет общественный контроль (Союз потребителей)?
18. Какая роль маркировки в обеспечении безопасности продукции?

Раздел 4. Управление в сфере экологической безопасности окружающей и производственной среды

1. Что такое механизм управления экологической безопасностью и охраной окружающей среды?
2. Каковы принципы механизма управления экологической безопасностью?
3. Каковы составляющие экономического механизма?
4. Какие виды экономических рычагов выработаны практикой?
5. Что такое экологическая сертификация, экологический аудит?
6. Каковы особенности рыночного механизма природоохранной деятельности?
7. Экологическая сертификация.
8. Экологический аудит
9. Экологический менеджмент
10. Особенности рыночного механизма природоохранной деятельности
11. Экологическое страхование

II. Перечень тем для круглого стола (3 семестр)

Раздел 1. Экологическая безопасность как глобальная проблема

1. Регуляторы в сфере экологической безопасности

Раздел 2. Экологическая безопасность окружающей среды

Темы:

1. Экологическое равновесие урбанизированной территории
2. Экологические проблемы городов
3. Среда обитания человека и экологическая безопасность. Сельская среда.
4. Подходы к управлению риском

Раздел 3. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Темы:

1. Обеспечение экологической безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.

Раздел 4. Управление в сфере экологической безопасности окружающей и производственной среды

Темы:

1. Управление в сфере экологической безопасности окружающей и производственной среды

III. Фонд тестовых заданий для текущего контроля включает 90 тестовых заданий.

6.2. Темы письменных работ

Реферат

Тема:

1. Анализ и оценка уровня экологической безопасности предприятия на примере
Для выполнения реферата магистрантами объект исследования (предприятие) выбирается самостоятельно.

Рекомендуемое содержание реферата:

1. Теоретические аспекты экологической безопасности
 - 1.1. Цели и направления формирования системы экологической безопасности на предприятии.
 - 1.2. Нормативно-правовое регулирование экологической безопасности на предприятии.
 - 1.3. Экологические риски на предприятии.
 - 1.4. Методики оценки экологической безопасности на предприятии.
2. Анализ экологической безопасности(конкретного предприятия) за период.....
 - 2.1. Характеристика предприятия как источника загрязнения природной среды
 - 2.1. Оценка показателей, характеризующих экологическую безопасность(конкретного предприятия).
 - 2.2. Экологическая политика(конкретного предприятия)
 - 2.2. Основные направления экологической стратегииконкретного предприятия.

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету (2 семестр)

Раздел 1. Экологические проблемы современности

1. Экологические проблемы современности. Классификации экологических проблем.

2. Экологический кризис, причины его возникновения и основные проявления. Пути решения экологических проблем современности.
3. Глобальные проблемы человечества: демографический взрыв, ресурсный кризис, загрязнение окружающей среды, проблемы миграции.
4. Проблема глобального изменения климата. Причины и последствия. Между- народное сотрудничество в данной области.
5. Кислотные дожди, механизм образования, экологические последствия.
6. Парниковый эффект, механизм образования, экологические последствия.
7. Разрушение озонового слоя как глобальная экологическая проблема.

Раздел 2. Промышленное производство и его воздействие на окружающую среду

1. Источники экологических опасностей.
2. Качество атмосферного воздуха и основные показатели очистки выбросов.
3. Процессы водопользования и их классификация
4. Водохозяйственная система., Схемы обеспечения водой промышленных предприятий
5. Основные источники загрязнения природных вод.
6. Классификация сточных вод и их загрязнений.
7. Методы и способы очистки сточных вод.
8. Теплоэнергетика и факторы ее воздействия на окружающую природную среду.
9. Экологические проблемы добывающих отраслей промышленности.
10. Экологические проблемы черной металлургии
11. Экологические проблемы цветной металлургии
12. Экологические проблемы химической промышленности
13. Экологические проблемы нефтехимической промышленности
14. Экологические проблемы машиностроительной промышленности
15. Экологические проблемы промышленности строительных материалов
16. Экологические проблемы деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности.

Раздел 3. Совершенствование технологий как средство обеспечения экологической безопасности производства

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 методы очистки газовых выбросов от токсичных продуктов. Скрубберы и их классификация.
4. Очистка газовых выбросов от взвешенных частиц. Циклоны и их классификация.
5. Оценка загрязненности воды; различные критерии загрязненности.
6. 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. Аэробные системы очистки. Биологические (очистные) пруды. Биофильтры.
12. Аэротенки: схемы очистки в аэротенках, классификация аэротенков по нагрузке на активный ил.
13. Показатели, характеризующие работу аэротенков и активный ил.
14. Классификация аэротенков по типу аэрирования; принципиальные виды конструкций аэротенков и аэрирующих систем и устройств.
15. Многоступенчатая схема биологической очистки в аэротенках. Ячеистые аэротенки.
16. Основные методы защиты почвы от химического загрязнения.
17. Интегральные показатели для оценки загрязненности сточных вод ЦБП и их значения после внеплощадочной очистки при использовании наилучших существующих технологий на основном производстве и при очистке сточных вод.
18. Выбросы в атмосферу при производстве сульфатной целлюлозы. Основные участки производства, связанные с образованием наиболее токсичных выбросов.
19. Физические загрязнения окружающей среды. Шум, его источники и основные характеристики. Меры борьбы с шумовым загрязнением среды.
20. Электромагнитное загрязнение среды и его источники. Воздействие электромагнитных полей на организм человека. Мероприятия по защите от электромагнитного излучения.
21. Основные пути снижения воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.
22. Управление в сфере производственной среды
23. Механизмы управления экологической безопасностью и охраной окружающей среды на промышленных предприятиях.
24. Принципы механизма управления экологической безопасностью.
25. Составляющие экономического механизма управления экологической безопасностью.
26. Экологическая сертификация.
27. Экологический аудит
28. Экологический менеджмент
29. Особенности рыночного механизма природоохранной деятельности
30. Экологическое страхование

Экзаменационные вопросы (3 семестр)

Раздел 1. Экологическая безопасность государства и ее региональные аспекты

1. Система экологической безопасности, обеспечивающей минимальный уровень неблагоприятных воздействий на жизнедеятельность и здоровье людей.
2. Общая концепция экологической безопасности.
3. Экологическая безопасность: основные принципы
4. Механизмы обеспечения экологической безопасности России
5. Правовое регулирование и государственная политика в сфере обеспечения экологической безопасности
6. Основные глобальные экологические проблемы современности и источники угроз международной экологической безопасности.
7. Угрозы экологической безопасности в Российской Федерации и пути их решения

Раздел 2. Экологическая безопасность окружающей среды

1. Возрастание агрессивности среды. Классификация и формы загрязнения окружающей среды
2. Объекты и источники загрязнения экотона.
3. Антропогенные загрязнения атмосферы.
4. Экологические последствия загрязнения атмосферы
5. Антропогенные загрязнения гидросферы. Меры по очистке и охране вод.
6. Антропогенные загрязнения литосферы: классификация почвенных загрязнителей. Охрана и рациональное использование земель.
7. Особые виды воздействия на биосферу: загрязнение окружающей среды отходами, их характеристика, переработка отходов
8. Теплоэнергетика и факторы ее воздействия на окружающую природную среду.
9. Экологические проблемы добывающих отраслей промышленности.
10. Экологические проблемы черной металлургии
11. Экологические проблемы цветной металлургии
12. Экологические проблемы химической промышленности
13. Экологические проблемы нефтехимической промышленности
14. Экологические проблемы машиностроительной промышленности
15. Экологические проблемы промышленности строительных материалов
16. Экологические проблемы деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности.
17. Физические загрязнения окружающей среды.
18. Инженерно-технические и организационные мероприятия по защите городской среды.

Раздел 3. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения

1. Современные проблемы экологической эпидемиологии
2. Санитарно-эпидемиологического благополучия населения: правовой аспект
3. Роль факторов, влияющих на течение эпидемического процесса.
4. Эпидемиологически значимые насекомые и паукообразные как переносчики инфекционных заболеваний
5. Эпидемический очаг и его составляющие. Меры борьбы с экологическими эпидемиями
6. Продовольственная безопасность
7. Контроль качества пищевых продуктов
8. Экологические факторы и здоровье человека
9. Экологические риски и экологическая безопасность
10. Качество жизни, экологический риск и безопасность

Раздел 4. Управление в сфере экологической безопасности окружающей и производственной среды

1. Субъекты и объекты управления экологической безопасностью
2. Взаимосвязь организационно-административных и экономических мер
3. Основные принципы управления экологической безопасностью
4. Элементы механизма управления экологической безопасностью
5. Финансирование природоохранной деятельности и экологические фонды
6. Работа механизма управления экологической безопасностью
7. Планирование обеспечения экологической безопасности, охраны окружающей природной среды и природопользования
8. Экологическая сертификация.
9. Экологический аудит
10. Экологический менеджмент
11. Экологическое страхование

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для собеседования, круглый стол (перечень тем), индивидуальное задание для реферата, вопросы к зачету, вопросы к экзамену, фонд тестовых заданий

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Денисов В. В., Денисова И. А., Гутенов В. В., Фесенко Л. Н., Денисов В. В.	Основы инженерной экологии: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271599
Л1. 2	Гридэл Т. Е., Алленби Б. Р., Шмелев С. Э.	Промышленная экология: учебное пособие	Москва: Юнити, 2017	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684992

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Юсфин Ю.С., Леонтьев Л.И., Черноусов П.И.	Промышленность и окружающая среда: Учебник для вузов	Москва: Академкнига, 2002	15	
Л2. 2	Садовникова Л.К., Орлов Д.С., Лозановская И.Н.	Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении: учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2008	15	
Л2. 3	Гусакова Н.В.	Мониторинг и охрана городской среды: учебное пособие	Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2009	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240928
Л2. 4	Антипанова Н.А.	Гигиенические аспекты онкологической безопасности населения промышленного центра черной металлургии в системе социально-гигиенического мониторинга: монография	Москва: Директ-Медиа, 2013	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226452
Л2. 5	Вержбицкий В. В., Андрианов И. И., Полтавская М. Д.	Охрана окружающей среды в нефтегазовом деле: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457776
Л2. 6	Лузянин С. Л.	Экологическая эпидемиология и токсикология: практикум	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278904
Л2. 7	Гвоздовский В. И.	Промышленная экология: в 2-ч. Ч.2. Кн. 2. Технологические системы производства.: учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144361

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору		
Э2	Министерство природных ресурсов и экологии РФ		
Э3	Министерство здравоохранения Российской Федерации		
Э4			
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level		
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level		
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC		
7.3.1.4	doPDF		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»		
7.3.2.2	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система		
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»		
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ		
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ		
7.3.2.6	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"		
7.3.2.7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.8	Национальная электронная библиотека НЭБ		
7.3.2.9	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)		
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Вид занятия	Аудитория	Наименование аудитории	Оснащённость
Ср	2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)

Пр	3106	Лаборатория промышленной экологии	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S; - Метеометр электронный МЭС-200А; - Калориметр КФК-3; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - Ультермостат УТУ-4; - Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; - Лабораторный стенд БЖС-7; - Акустический измерительный прибор; - Прибор циклон 05; - Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м; - Потенциостат Е-20; - Тренажер Витим; - Биологический микроскоп Motik BA300; - Биологический микроскоп Motik 1820-LED; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами; - Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.;
Лек	3114	Учебная аудитория	<p>Меловая доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;

Зачёт	3106	Лаборатория промышленной экологии	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none">- Сушильный шкаф;- Муфельная печь;- Шкаф для химической посуды;- Шкаф металлический;- Дистиллятор;- Вытяжной шкаф;- Лабораторная установка БЖС-3;- Встряхиватель 358S;- Метеометр электронный МЭС-200А;- Калориметр КФК-3;- Весы аналитические;- Виброметр ВИП-2;- Муфельная печь-2;- Весы электронные ВМК 622;- Прибор Фитотестер 03;- Лабораторная установка БЖ-8м;- Ультермостат УТУ-4;- Измеритель шума и вибрации ВШВ-003;- Лабораторный стенд БЖС-7;- Акустический измерительный прибор;- Прибор циклон 05;- Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м;- Потенциостат Е-20;- Тренажер Витим;- Биологический микроскоп Motik BA300;- Биологический микроскоп Motik 1820-LED; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none">- маркерная доска – 1 шт.- Рабочие столы с приборами;- Стол для выполнения лабораторных работ;- Стол для микроскопа; <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none">- комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.;- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.;
-------	------	-----------------------------------	--

Экзамен	3106	Лаборатория промышленной экологии	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none">- Сушильный шкаф;- Муфельная печь;- Шкаф для химической посуды;- Шкаф металлический;- Дистиллятор;- Вытяжной шкаф;- Лабораторная установка БЖС-3;- Встряхиватель 358S;- Метеометр электронный МЭС-200А;- Калориметр КФК-3;- Весы аналитические;- Виброметр ВИП-2;- Муфельная печь-2;- Весы электронные ВМК 622;- Прибор Фитотестер 03;- Лабораторная установка БЖ-8м;- Ультермостат УТУ-4;- Измеритель шума и вибрации ВШВ-003;- Лабораторный стенд БЖС-7;- Акустический измерительный прибор;- Прибор циклон 05;- Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м;- Потенциостат Е-20;- Тренажер Витим;- Биологический микроскоп Motik BA300;- Биологический микроскоп Motik 1820-LED; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none">- маркерная доска – 1 шт.- Рабочие столы с приборами;- Стол для выполнения лабораторных работ;- Стол для микроскопа; <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none">- комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.;- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.;
---------	------	-----------------------------------	--

Реферат	3106	Лаборатория промышленной экологии	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S; - Метеометр электронный МЭС-200А; - Калориметр КФК-3; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - Ультермостат УТУ-4; - Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; - Лабораторный стенд БЖС-7; - Акустический измерительный прибор; - Прибор циклон 05; - Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м; - Потенциостат Е-20; - Тренажер Витим; - Биологический микроскоп Motik BA300; - Биологический микроскоп Motik 1820-LED; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами; - Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.;
---------	------	-----------------------------------	---

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции. Написание конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов 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, практическом занятии.

Практические занятия. Работа с конспектом лекций, обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний, выработка способности и готовности их использования на практике. Развитие интеллектуальных умений, подготовка ответов к контрольным вопросам, работа с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины, выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

Реферат. При выполнении реферата, обучающийся в полной мере должен работать с литературой и другими источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний.

Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике.

Самостоятельная работа обучающихся

Подготовка к практическим занятиям. Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием на рекомендуемых ресурсах информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме. Подготовка к зачету, экзамену. При подготовке к зачету, экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».