

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.11 НОРМИРОВАНИЕ И СНИЖЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ**

Направление подготовки (специальность): 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки (специализация): Экология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1. Цели освоения дисциплины

формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.11 Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-2	-

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-2	Экологическое проектирование и экспертиза Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Экологический мониторинг

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 знает теоретические основы оценок состояния среды жизни (качественных, количественных и стоимостных)	<i>Знать:</i> Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач <i>Уметь:</i> Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения <i>Владеть:</i> Методиками разработки цели и задач проекта

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 умеет применять экологические нормы и методы исследований при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием	<i>Знать:</i> Основные методы оценки разных способов решения задач <i>Уметь:</i> Анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов <i>Владеть:</i> Методами оценки потребности в ресурсах
	УК-2.3 владеет: методами экологических расчетов, методами отбора проб и анализа качественных показателей сред жизни, измерительно-аналитическими приборами, основными методами индикации и анализа загрязняющих вредных веществ	<i>Знать:</i> Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность <i>Уметь:</i> Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> Навыками работы с нормативно-правовой документацией

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.11 Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (180 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №4	
			КР	СР
Лекции (Л)	36		36	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	36		36	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		104		104
Промежуточная аттестация	4		4	

Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Экзамен	
Всего	76	104	76	104

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Основные цели, задачи, принципы и понятия экологического нормирования	4	8		8				10	8		УК-2.3, УК-2.2
Тема 2. Санитарно-гигиенические принципы нормирования токсических воздействий	4	28		28				10	8		УК-2.2, УК-2.3, УК-2.1
Контактная работа	4	36		36						4	х
Самостоятельная работа	4							50	54		х
Объем дисциплины в семестре	4	36		36				50	54	4	х
Всего по дисциплине		36		36				50	54	4	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Данный вид работ не предусмотрен учебным планом

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

1. Исторические аспекты формирования представлений об «экологическом нормировании».
2. Различные подходы к определению понятия «экологического нормирования». Понятие «экологических нормативов».
3. Структура экологического нормирования. Принципы экологического нормирования
4. Нормирование выбросов и сбросов как метод снижения антропогенной нагрузки на экосистемы

5. Структура и функции органов федеральной власти в области экологического нормирования.
6. Основные механизмы экологического нормирования.
7. Методы снижения выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
8. Особенности нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ на автотранспорте, железнодорожном и водном транспорте
9. Общие положения экосистемного нормирования. Лимитирующие экологические факторы.
10. Проблемы устойчивости в экосистемном нормировании. Подходы к установлению предельно допустимых антропогенных нагрузок.
11. Условия установления временно согласованных выбросов (ВСВ). Время действия соглашений на ПДВ, ВСВ.
12. Нормирование ПДК вредных веществ. Основные понятия и методика установления ПДК.
13. Оценка воздействия на окружающую среду.
14. Санитарно-гигиеническое нормирование. Виды вредных воздействий.
15. Нормативно-правовое обеспечение экологического нормирования
16. ПДК вредных веществ в воде хозяйственно-питьевого назначения
17. ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе.
18. Нормирование сбросов в моря.
19. Биоиндикация и биотестирование
20. Общие методы и средства снижения выбросов.
21. Нормирование выбросов загрязняющих веществ, приводящих к загрязнению в глобальном масштабе.
22. Законодательные акты в вопросах нормирования качества среды
23. Канцерогенные вещества, их влияние на живые организмы
24. Нормирование физического воздействия. Экологическое нормирование шумового загрязнения.
25. Нормирование физического воздействия. Экологическое нормирование теплового загрязнения.
26. Нормирование в области обращения с отходами.
27. Экологический паспорт предприятия
28. Экологическое нормирование в области охраны водных ресурсов.
29. Экологическое нормирование в области охраны животного мира.
30. Экологическое нормирование в области охраны лесных ресурсов.
31. Экологическое нормирование в области охраны земельных ресурсов и недр.
32. Виды вредных воздействий. Основные понятия и методика установления предельно-допустимых концентраций
33. Техническое регулирование и стандартизация в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.
34. Способы оценки качества атмосферного воздуха, воды, почв, донных осадков водных объектов.
35. Подходы к нормированию показателей качества компонентов окружающей среды.
36. Санитарно-защитные зоны: обоснование размера санитарно-защитных зон.
37. Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами.
38. Условия выпуска сточных вод в водоемы. Оценка качества воды.
39. Критерии и показатели для установления предельно допустимого

воздействия на экосистему.

40. Экономическое стимулирование как один из механизмов нормирования безопасности производства.

41. Критерии оценки состояния среды обитания и здоровья населения

42. Критерии и показатели установления предельно допустимого воздействия.

43. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воде хозяйственнопитьевого назначения, в рыбохозяйственных водоёмах.

44. Разработка инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

45. Расчет нормативов образования отходов и установление лимитов на их размещение.

46. Особо охраняемые территории, их зонирование и режимы.

47. Расчет массы выброса загрязняющих веществ от передвижных источников.

48. Нормирование физических воздействий.

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Основные цели, задачи, принципы и понятия экологического нормирования		10
2	Основные цели, задачи, принципы и понятия экологического нормирования		10
3	Санитарно-гигиенические принципы нормирования токсических воздействий		10
4	Санитарно-гигиенические принципы нормирования токсических воздействий		10
5	Санитарно-гигиенические принципы нормирования токсических воздействий		10
Всего			50

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Саркисов О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция»/ Саркисов О.Р., Любарский Е.Л., Казанцев С.Я.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 231 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52035>.— ЭБС «IPRbooks».

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

-

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

-методические рекомендации по самостоятельному изучению вопроса.

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

2. MS Office

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Гарант .

2. Консультант + .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

Разработал(и):

Старший преподаватель, рас Лагунская Е.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Техносферной и информационной безопасности, протокол № 6 от 17.01.2021

Зав. кафедрой В.И.С. Урбан Владимир Александрович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Биотехнологий и природопользования, протокол № 6 от 25.02.2021

Декан факультета
Биотехнологий и природопользования В.Н.Н. Никулин В.Н.