

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА

Направление подготовки (специальность): 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки (специализация): Экология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1. Цели освоения дисциплины

- заложить у студентов основы знаний по экологическому обоснованию хозяйственной деятельности;
- дать теоретические представления о различных типах экологического проектирования и видах экологических экспертиз.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.05 Экологическое проектирование и экспертиза относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Экологическое проектирование и экспертиза» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-2	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
ПК-8	Источники загрязнения и оценка воздействия на окружающую среду
ПК-11	Политическая география (страноведение)

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ПК-8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ПК-11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

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> требования к постановке цели и задач. <i>Уметь:</i> формулировать задачи. <i>Владеть:</i> способностью определять круг задач для достижения поставленной цели.

<p>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</p>	<p>УК-2.2 умеет применять экологические нормы и методы исследований при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием</p>	<p><i>Знать:</i> способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов.</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели проекта</p> <p><i>Владеть:</i> способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта</p>
	<p>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</p>	<p><i>Знать:</i> основы планирования деятельности по достижению задач.</p> <p><i>Уметь:</i> соотносить ресурсы и ограничения в решении задач</p> <p><i>Владеть:</i> способностью планировать решение задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм</p>
<p>ПК-8 Владением методами проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>	<p>ПК-8.1 Знать основные методы проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности; методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>	<p><i>Знать:</i> показатели экологических нормативов предельно допустимого воздействия человека на окружающую природную среду, основные методы подготовки документации для экологической экспертизы.</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять подготовку документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний.</p> <p><i>Владеть:</i> методами обработки, анализа, синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации</p>

<p>ПК-8 Владением методами проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>	<p>ПК-8.2 Уметь применять на практике методы проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности; методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>	<p><i>Знать:</i> методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на природную среду. <i>Уметь:</i> проводить инженерно-экологические исследования для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности. <i>Владеть:</i> навыками оформления учетно-отчетной документации, методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы.</p>
	<p>ПК-8.3 Владеть навыками применения методов проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности; методов оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> основные методы обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде. <i>Уметь:</i> оценивать воздействие различных отраслей промышленного производства на компоненты окружающей среды и здоровье человека. <i>Владеть:</i> методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека и природных экосистем.</p>

<p>ПК-11 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа</p>	<p>ПК-11.1 Знать методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа</p>	<p><i>Знать:</i> методы оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, методы оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, методы расчета платы за пользование природными ресурсами. <i>Уметь:</i> применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний. <i>Владеть:</i> способами оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий.</p>
	<p>ПК-11.2 Уметь применять на практике методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа</p>	<p><i>Знать:</i> порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды. <i>Уметь:</i> проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды. <i>Владеть:</i> методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды</p>

ПК-11 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа	ПК-11.3 Владеть навыками применения методов подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа в профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i> основные методы обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде.</p> <p><i>Уметь:</i> применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач.</p> <p><i>Владеть:</i> методами подготовки документации для различных видов экологического проектного анализа.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.05 Экологическое проектирование и экспертиза составляет 10 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (360 академических часов), распределение объёма 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 №6		Семестр №7	
			КР	СР	КР	СР
Лекции (Л)	44		16		28	
Лабораторные работы (ЛР)	30		16		14	
Практические занятия (ПЗ)	46		32		14	
Семинары(С)						
Курсовое проектирование (КП)	2				2	
Самостоятельная работа		232		114		118
Промежуточная аттестация	6		2		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт		Экзамен	
Всего	128	232	66	114	62	118

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. Понятие экологической экспертизы РФ.	6	4							10		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 2. Шум и его воздействие на организм человека.	6		4						10		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 3. Система нормативов для экологического проектирования и экологической экспертизы. Экологическая документация.	6			10					10		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-8.2
Тема 4. Правовые основы экологической экспертизы.	6	4							10		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 5. Исследование запыленности воздушной среды.	6		4						10		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3

Тема 6. Экологическое обоснование реализации проектов и размещения промышленности в определенном регионе.	6			8					10	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 7. Объекты государственной экологической экспертизы.	6	2							8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 8. Исследование загрязнения атмосферного воздуха по состоянию хвои сосны.	6		4						6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 9. Оценка экологической опасности загрязнения атмосферы в городе по выбросам отраслей промышленности и автотранспорта.	6			8					6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 10. Процедура проведения ГЭЭ.	6	2							6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 11. Расчет рассеивания в атмосфере примесей антропогенного происхождения.	6		4						10	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 12. Принципы ГЭЭ. Субъекты и объекты ГЭЭ.	6			6					6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 13. Этапы работы экспертной комиссии.	6	2							6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 14. Сводное экспертное заключение ГЭЭ.	6	2							6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3

Контактная работа	6	16	16	32						2	x
Самостоятельная работа	6								114		x
Объем дисциплины в семестре	6	16	16	32					114	2	x
Тема 15. Права граждан и общественных организаций в области экологической экспертизы.	7	4							10		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 16. Проведение общественной экспертизы.	7	2							10		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 17. Воздействие на окружающую среду. Виды природопользования.	7	2							6		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 18. Методы оценки воздействия на окружающую среду на примере проекта «Сахалин»	7			2					6		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 19. Финансирование ГЭЭ.	7	2									УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 20. Комплексная оценка качества атмосферы промышленного предприятия	7		4						8		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 21. Юридическая ответственность за нарушение законодательства РФ в области ЭЭ	7	2							8		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 22. Основы законодательства в области ЭЭ.	7			2					8		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Тема 23. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в РФ	7	4							8		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Раздел 5. Основы экологического проектирования.	7	12					2				
			10	10							

Тема 24. Методологические положения и принципы экологического проектирования.	7	2								УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК- 11.2, ПК-11.3
Тема 25. Плата за сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты.	7		4						6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК- 11.2, ПК-11.3
Тема 26. Методологические положения и принципы экологического проектирования.	7			2					8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК- 11.2, ПК-11.3
Тема 27. Инженерно- экологические изыскания при экологическом проектировании.	7	2		2					8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК- 11.2, ПК-11.3
Тема 28. Экологическое обоснование технологий и новых материалов.	7	4		2					8	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК- 11.2, ПК-11.3
Тема 29. Экологическое обоснование лицензий на природопользование.	7	4		2					6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК- 11.2, ПК-11.3
Тема 30. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников.	7		4						6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК- 11.2, ПК-11.3
Тема 31. Экологическое обоснование промышленных объектов.	7			2					6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК- 11.1, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-8.3
Тема 32. Расчет платы за размещение твердых отходов.	7		2						6	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-11.1, ПК- 11.2, ПК-11.3

Контактная работа	7	28	14	14		2			4	x
Самостоятельная работа	7							118		x
Объем дисциплины в семестре	7	28	14	14				118	4	x
Всего по дисциплине		44	30	46		2		232	6	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Темы курсовых работ (проектов):

1. Обоснование возможности размещения завода по производству кирпичей
2. Обоснование возможности размещения цементного завода
3. Обоснование возможности размещения нефтехранилища
4. Обоснование возможности размещения зерноперерабатывающего комплекса
5. Обоснование возможности размещения элеватора
6. Обоснование возможности размещения масло-экстракционного завода
7. Обоснование возможности размещения комбикормового завода
8. Обоснование возможности размещения птицефабрики
9. Обоснование возможности размещения животноводческого комплекса
10. Обоснование возможности размещения деревообрабатывающего предприятия
11. Экспертная оценка возможности создания охотхозяйства
12. Экспертная оценка возможности создания прудового хозяйства для рыборазведения
13. Экспертная оценка возможности создания заповедной территории
14. Экспертная оценка возможности организации карьера по выработке ПГС
15. Экспертная оценка возможности организации водозаборной станции для полива

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Экологическая экспертиза природно-территориальных комплексов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 88 с.— Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.— ЭБС «Лань».
2. Барабаш Н.В. Экология среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Барабаш, И.Н. Тихонова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 139 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.— — ЭБС «Лань».

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Экологическая экспертиза предприятий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям/ Ю.А. Мандра [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 116 с.— Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.— ЭБС «Лань».

2. Экологическая экспертиза проектов и объектов недвижимости [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям, выполнению курсовой работы и курсового проекта по дисциплинам «Экспертиза инвестиционного процесса. Экологическая экспертиза проектов и объектов недвижимости», «Экспертиза инвестиционного процесса. Экологическая экспертиза», «Экспертиза инвестиционного процесса. Экологический мониторинг проектов и объектов недвижимости» для студентов бакалавриата очной и заочной форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 34 с. — 978-5-7264-1368-6. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com>. — ЭБС «Лань».

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

- методические рекомендации по подготовке к занятиям;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).

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

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор и др.)

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

1. 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):

Профессор, д.б.н.  Филиппова А.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Биологии, природопользования и экологической безопасности, протокол №13 от 03.02.21г.

Зав. кафедрой  Филиппова Ася Вячеславовна

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

Декан факультета

Биотехнологий и природопользования  Никулин В. Н.