

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет физической культуры, естествознания и природопользования

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФФКЕП
В.А.Рябов
«18» марта 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.02.05 Проектирование объектов природоохранного назначения

Направление подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экологическое проектирование и экспертиза

Программа магистратуры

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очно-заочная

Год набора 2023

Новокузнецк 2025

Лист внесения изменений

в РПД К.М.02.05 Проектирование объектов природоохранного назначения

Сведения об утверждении:

Утверждена Ученым советом факультета физической культуры, естествознания и природопользования (протокол Ученого совета факультета № 10 от 18.03.2025 г.)
для ОПОП 2023 года набора на 2025 / 2026 учебный год
по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) подготовки «Экологическое проектирование и экспертиза»

Одобрена на заседании методической комиссии факультета ФКЕП
(протокол методической комиссии факультета № 4 от 11.03.2025 г.)

Одобрена на заседании профилирующей/обеспечивающей кафедры геоэкологии и географии (протокол № 7 от 06.02.2025 г.) зав. кафедрой Ю.В. Удодов

Оглавление

1. Цель дисциплины	4
1.1 Формируемые компетенции	4
1.2 Индикаторы достижения компетенций	4
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине	4
2. Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.	5
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины	6
3.1 Учебно-тематический план	6
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы	7
4. Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.....	8
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.	9
5.1 Учебная литература.....	9
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины	10
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	10
6. Иные сведения и (или) материалы	10
6.1 Примерные темы письменных учебных работ	10
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации	11

1. Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы магистратуры (далее - ОПОП):

ОПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7.

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1 и 2.

1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции (универсальная, общепрофессиональная, профессиональная)	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
Общепрофессиональная		ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ИОПК-6.1 Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и информационных систем. ИОПК-6.2 Разрабатывает типовые природоохранные мероприятия и проводит оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Б1.О.08 Проектирование объектов природоохранного назначения Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б2.О.03(П) Проектно-технологическая практика Б2.О.04(Пд) Преддипломная практика Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе на-	ИОПК-6.1 Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической	Знать: – виды и назначение природоохранных мероприятий; – перечень основных нормативных актов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических ра-

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
учно-исследовательской	деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и информационных систем. ИОПК-6.2 Разрабатывает типовые природоохранные мероприятия и проводит оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	бот, – технологию и принципы проектирования и внедрения объектов природоохранного назначения; – нормативные требования к содержанию, проведению и оформлению типовых природоохранных мероприятий. Уметь: – проводить сравнительный анализ природоохранных мероприятий; – осуществлять выбор наиболее эффективных альтернативных природоохранных технологий; – разрабатывать комплекс типовых природоохранных (мелиоративных, рекультивационных, очистных и др.) мероприятий в зависимости от эколого-экономических особенностей объекта и нормативно-правовых требований; – давать оценку величины загрязнения окружающей среды. Владеть: – навыком планирования природоохранных мероприятий на основе принципа рационального природопользования. – навыками описания источников загрязнения; – методиками расчета выбросов и сбросов загрязняющих веществ; – методами управления производственными процессами с учетом экологических требований.

2. Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоёмкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоёмкость дисциплины	108		
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36		
Аудиторная работа (всего):			
в том числе:			
лекции	12		
практические занятия, семинары	24		
практикумы			

лабораторные работы			
в интерактивной форме			
в электронной форме			
Внеаудиторная работа (всего):			
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем			
подготовка курсовой работы /контактная работа			
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности)			
творческая работа (эссе)			
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72		
4 Промежуточная аттестация обучающегося - экзамен /зачет с оценкой / зачет и объём часов, выделенный на промежуточную аттестацию:	Зачет с оценкой во 2 семестре		

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной / очно-заочной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудо-ём-кость (всего час.)	Трудоемкость занятий (час.)						Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ОЗФО			
			Ауди-торн. занятия		СРС	Ауди-торн. занятия		СРС	
			лекц.	практ		лекц.	практ		
Семестр 2									
	Раздел 1. Классификация природоохранных объектов и особенности их проектирования	20	2	4	14				УО-1
	Раздел 2. Проектирование особо-охраняемых территорий	20	2	4	14				УО-1
	Раздел 3. Влияние природоохранных объектов на прилегающие территории	20	2	4	14				УО-1
	Раздел 4. Проектирование экологических каркасов	22	4	4	14				УО-1
	Раздел 5. Научная и экспертная работа при проектировании объектов природоохранного назначения	26	2	8	16				УО-1
	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой								УО-3
ИТОГО по семестру 2		108	12	24	72				
	Всего:	108	12	24	72				

Примечание: УО – устный опрос, УО-1 – собеседование, УО-2 – коллоквиум, УО-3 – зачет, УО-4 – экзамен, ПР – письменная работа, ПР-1 – тест, ПР-2 – контрольная работа, ПР-3 эссе, ПР-4 – реферат, ПР-5 – курсовая работа, ПР-6 – научно-учебный отчет по практике, ПР-7 – отчет по НИРС, ИЗ – индивидуальное задание; ТС – контроль с применением технических средств, ТС-1 – компьютерное тестирование, ТС-2 – учебные задачи, ТС-3 – комплексные ситуационные задачи.

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
Раздел 1. Классификация природоохранных объектов и особенности их проектирования.		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1	Классификация природоохранных объектов и особенности их проектирования. (2 часа)	Введение. Краткая историческая справка о создании особо охраняемых территорий и их классификация. Заповедники, национальные парки, природные парки, заказники, памятники природы.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
1.1	Классификация природоохранных объектов и особенности их проектирования. (2 часа)	Заповедники, национальные парки, природные парки, заказники, памятники природы.
1.2	Семинар 1. Создание особо охраняемых территорий (2 часа)	1. Создание заповедников, 2. Создание национальных парков, 3. Создание природных парков, 4. Создание заказников, 5. Создание памятников природы.
Раздел 2. Проектирование особо охраняемых территорий.		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1	Проектирование особо охраняемых территорий. (4 часа)	Проектирование функций: консервационной, регуляционной, водной, воздушной.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
2.1	Семинар 2. Проектирование функциональных зон (2 часа)	Проектирование функциональных зон (консервационной, регуляционной, водной, воздушной) на природоохранных объектах.
2.2	Проектирование природоохранных объектов в законодательстве РФ	Проектирование природоохранных объектов в ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ «Об особо охраняемых природных объектах» и др.
Раздел 3. Влияние природоохранных объектов на прилегающие территории.		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
3.1	Влияние природоохранных объектов на прилегающие территории. (2 часа)	Функции ОПОПТ: консервационная, регуляционная, водная, воздушная, общая характеристика их влияния на прилегающие объекты и обоснование их параметров.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
3.1	Семинар 3. Влияние функций ОПОПТ (2 часа)	Влияние функций ОПОПТ (консервационной, регуляционной, водной, воздушной) на прилегающие объекты и обоснование их параметров.
3.2	Экономическая оценка ресурса (2 часа)	Экономическая оценка ресурса
Раздел 4. Проектирование экологических каркасов.		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
4.1	Проектирование экологических каркасов. (4 часа)	Водоохранные зоны, лесные угодья, узлы экологического каркаса, транспортные коридоры, территории экологической реставрации.
4.2.		
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
4.1	Семинар 4. Функциональные элементы экологиче-	1. Водоохранные зоны, 2. лесные угодья,

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	ского каркаса (2 часа)	3. узлы экологического каркаса, 4. транспортные коридоры, 5. территории экологической реставрации.
4.2	Проектирование экологического каркаса	Проектирование экологического каркаса Новокузнецкого района на основе существующих особо охраняемых природных территорий
Раздел 5. Научная и экспертная работа при проектировании объектов природоохранного назначения		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
5.1	Научная и экспертно-аналитическая характеристика природоохранного объекта (2 часа)	Научная и экспертно-аналитическая характеристика природоохранного объекта
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
5.1	Оценка экологического состояния территории (2 часа)	Оценка экологического состояния территории
5.2	Расчет и прогнозирование экологических рисков (2 часа)	Расчет и прогнозирование экологических рисков
5.3	Определение эколого-экономической эффективности природоохранного объекта (2 часа)	Определение эколого-экономической эффективности природоохранного объекта
5.4	Защита практических работ (2 часа)	Защита практических работ
Всего по дисциплине: 12 часов лекций, 24 часа – практических работ		

4. Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (11 недель)
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	80	Лекционные занятия (конспект)	1 балл посещение 1 лекционного занятия 2 балла - подготовка развернутого конспекта лекции	6 - 12
		Практические работы (отчет о выполнении практической работы) (12 работ).	2 балла - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-85% 4 балла – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	24 - 48

		Контрольные работы (отчет о выполнении контрольной работы)	За КР: 6 баллов (выполнено 51 - 65% задан- ний) 8 баллов (выполнено 66 - 85% задан- ний) 10 баллов (выполнено 86 - 100% за- даний)	11 - 20
Итого по текущей работе в семестре				41 - 80
Промежуточная аттестация (за- чет с оценкой)	20 (100% /баллов приве- денной шкалы)	Тест.	8 баллов (пороговое значение) 16 баллов (максимальное значение)	8 - 16
		Решение задачи.	2 балла (пороговое значение) 4 балла (максимальное значение)	2 - 4
Итого по промежуточной аттестации (зачету с оценкой)				(51 – 100% по приве- денной шка- ле) 10 – 20 б.
Суммарная оценка по дисциплине:				Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации
– 100 б.				51

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Ясовеев М. Г. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха и др.; под ред. проф. М. Г. Ясовеева - Электронные текстовые данные. – Москва :НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 304 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=412160>.

Дополнительная учебная литература

1. Государственный стандарты. Охрана окружающей среды. Термины и определения. ГОСТ 17.5.1.01 – 83 (СТ СЭВ 3848 – 82). – Москва : Госкомитет СССР по стандартам, 1983.
2. Волков Ю.В. Основные понятия территориальной охраны природы [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – Саратов, СГУ, 2011 – 33 с. URL: http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/252.pdf
3. Ксенофонтов Б.С. Промышленная экология: Учебное пособие / Б.С. Ксенофонтов, Г.П. Павлихин, Е.Н. Симакова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 208 с. URL: <http://www.znanium.com/bookread.php?book=327494>
4. Студенческая электронная онлайн библиотека. Режим доступа: <http://yourlib.net/> [12.12.2012г]
5. Фролова, Е. А. Основы проектирования природоохранных объектов: учебное пособие / Е. А. Фролова, А. А. Махнин ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Ярославский гос. технический ун-т". - Ярославль : ЯГТУ, 2015. - 167 с. – ISBN 978-5-9914-0449-5
6. Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Шамраев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Электронные текстовые данные. – Оренбург : ОГУ, 2014. - 141 с. - URL:

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

105 Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения:

- занятий лекционного типа;
- занятий семинарского (практического) типа;
- групповых и индивидуальных консультаций;
- текущего контроля и промежуточной аттестации;

Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья.

Оборудование: *стационарное* - компьютер преподавателя, компьютеры для обучающихся (11 шт.); *переносное* - проектор.

Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Yandex.Browser (отечественное свободно распространяемое ПО), OracleVMVirtualBox 5.1.28 (бесплатная версия), PascalABC.NET(свободно распространяемое ПО), Paint.NET (свободно распространяемое ПО), GoogleEarthPro (бесплатная версия), OSGeo4W(свободно распространяемое ПО), Audacity(свободно распространяемое ПО), EasyGIFAnimator(свободно распространяемое ПО), VideoPadVideoEditor(свободно распространяемое ПО), AdobeReaderXI (бесплатная версия), WinDjView 2.0.2 (свободно распространяемое ПО), scilab 6.0.1 (свободно распространяемое ПО), SMathStudio (бесплатная версия), AutoCAD (Коробочная лицензия №0730450),

Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.

335 Учебная аудитория для проведения:

- занятий лекционного типа;
- занятий семинарского (практического);
- групповых и индивидуальных консультаций;
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья.

Учебно-наглядные пособия.

Оборудование: *переносное* - ноутбук, проектор, экран.

Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО).

Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. Студенческая электронная онлайн библиотека. Режим доступа: <http://yourlib.net/>
2. Каталог экологических сайтов. Режим доступа: <http://ecologysite.ru/>

6. Иные сведения и (или) материалы.

6.1 Примерные темы письменных учебных работ

Примерные темы учебных работ.

1. Проектирование национального парка.
2. Проектирование природного парка.
3. Проектирование заказника.
4. Проектирование заповедника.

5. Проектирование зон памятников природы.

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Семестр 2

Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания к зачету с оценкой

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
Раздел 1. Классификация природоохранных объектов и особенности их проектирования		
Классификация природоохранных объектов и особенности их проектирования.	1. Классификация природоохранных объектов. 2. Особо охраняемые природные территории. 3. Понятие национального парка. 4. Понятие памятника природы. 5. Понятие заповедника. 6. Понятие заказника. 7. Статус памятника природы..	Задача (задание). 1. Провести сравнительную характеристику заповедников и национальных парков, указать черты сходства и различия 2. Перечислить виды заказников
Раздел 2. Проектирование особо охраняемых территорий		
Проектирование особо охраняемых территорий.	8. Основные принципы проектирования природоохранных объектов. 9. Расположение границ природоохранных объектов. 10. Критерии выбора территории ОПОПТ. 11. Задачи национальных и природных парков. 12. Задачи заповедников. 13. Задачи заказников. 14. Проектирование природоохранных объектов в законодательстве РФ	Задача (задание). 1. Спроектировать функциональные зоны (консервационную, регуляционную, водную, воздушную) на природоохранных объектах (по выбору студента).
Раздел 3. Влияние природоохранных объектов на прилегающие территории		
Влияние природоохранных объектов на прилегающие территории.	15. Проблемы сохранения природоохранных объектов. 16. Влияние природоохранных объектов на прилегающие территории. 17. Влияние природоохранных объектов на гидросферу. 18. Влияние природоохранных объектов на атмосферу. 19. Экономическая оценка ресурса	Задача (задание). 1. Дать экономическую оценку ресурса Задача (задание). 2. Оценить влияние природоохранных объектов на гидросферу
Раздел 4. Проектирование экологических каркасов		
Проектирование экологических каркасов. Функциональные элементы экологического каркаса	20. Функциональные элементы экологического каркаса 21. Проектирование экологических каркасов 22. Проектирование экологических узлов каркасов. 23. Проектирование транспортных коридоров. 24. Проектирование территорий реставраций. 25. Проектирование водоохранных зон.	Задача (задание). 1. Спроектировать узлы экологического каркаса Новокузнецкого района. Задача (задание). 2. Спроектировать транспортные коридоры экологического каркаса Новокузнецкого района
Раздел 5. Научная и экспертная работа при проектировании объектов природоохранного назначения		

Научная и экспертно-аналитическая характеристика природоохранного объекта	26. Научная и экспертно-аналитическая характеристика природоохранного объекта 27. Оценка экологического состояния территории 28. Расчет и прогнозирование экологических рисков 29. Определение эколого-экономической эффективности природоохранного объекта	Задача (задание). 1. Провести оценку экологического состояния территории. Задача (задание). 2. Рассчитать и спрогнозировать экологические риски природоохранного объекта
--	--	--

Составитель: Марченко О.С., преподаватель кафедры геоэкологии и географии КГПИ КемГУ