Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ФДТ.1 Учет экологического фактора в проектах реконструкции»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
08.04.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки)

Проектирование автомагистралей и управление проектами
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Год набора 2025

Рабочая программа дисциплины «*ФДТ.1 Учет экологического фактора в проектах реконструкции*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов
наименование кафедры

протокол № 8 от "17" февраля 2025 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов С.А. Дергунов
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент Тарановская Е.А.
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
08.04.01 Строительство В.И. Жаданов
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Научный руководитель магистерской программы С.А. Дергунов
личная подпись *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
С.А. Бикшимирова
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
О.Н.Шевченко
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Тарановская Е.А., 2025
© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Цель изучение дисциплины заключается в обучении экологическим принципам реконструкции и восстановления предприятий дорожной отрасли, основным методам экологического градостроительства и архитектурного проектирования, в том числе экологическим принципам территориального развития городов и городской ифрастуктуры, а также выработке практических навыков проектирования и реконструкции строительных объектов, в том числе автомобильных дорог, оценке экологической обстановки на строительном объекте и экологической экспертизе.

Задачи:

Изучение проблем и экологических основ охраны окружающей среды в современных условиях, в том числе поддержания экологического равновесия, решение экологических проблем в строительстве и реконструкции. Изучение экологических факторов и пофакторная оценка состояния окружающей среды. Анализ методов социально-пространственного контроля среды обитания человека, социально-экологических принципов развития городов, в том числе современных требований общества к городской среде, пути решения проблем городов, учёт взаимодействия человека и общества с окружающей средой, полифункциональность зданий, инженерных сооружений и территорий городов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной.

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.6 Моделирование процессов организации и управления в строительстве, Б1.Д.В.3 Организационно-правовые основы дорожного строительства*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-6 Владеет методами организации безопасного ведения работ и предотвращения экологических нарушений	ПК*-6-В-1 Разрабатывать комплексные подходы к обеспечению экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности предприятий дорожной отрасли ПК*-6-В-2 Владеть навыками в организации безопасного ведения работ и предотвращения экологических нарушений при содержании и ремонте автомобильных дорог ПК*-6-В-3 Владеть основными понятия градостроительной экологии ПК*-6-В-4 Определять мероприятия по снижению нагрузок на окружающую среду при строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры	**Знать:** - основные понятия градостроительной экологии; - негативное воздействие транспортной инфраструктуры на людей и природу; - мероприятия по снижению нагрузок на окружающую среду при строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры. **Уметь:**

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		- разрабатывать комплекс мероприятий по обеспечению экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности предприятий дорожной отрасли; **Владеть:** - навыками в организации безопасного ведения работ и предотвращения экологических нарушений при содержании и ремонте автомобильных дорог

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**16,25**	**16,25**
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *Самостоятельная работа:* *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- самостоятельное изучение разделов (отдельные вопросы): раздел 1 – экологический каркас города; комплексная оценка уровня экологического благополучия городской среды; локальные методы охраны окружающей среды;* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю.*	**91,75**	**91,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Общие вопросы экологии	22	1	2	-	16
2	Воздействие эксплуатации и реконструкции автомобильных дорог и транспортных сооружений на биосферу	14	2	2	-	16
3	Градостроительная экология при реконструкции автомобильных дорог и транспортных сооружений	26	1	1	-	16
4	Экологическая безопасность жилых помещений при сооружении, реконструкции и эксплуатации автомобильных дорог	16	1	1	-	16
5	Экологическая безопасность строительных материалов и изделий	14	2	1	-	16
6	Энергосбережение и ресурсосбережение в строительной сфере	16	1	1	-	12
	Итого:	108	8	8		92
	Всего:	108	8	8		92

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Введение. Общие вопросы экологии

Основные понятия градостроительной экологии. Экологическая характеристика городов. Урбанизация территорий. Принципы устойчивого развития городов. Ландшафт города и функциональное зонирование поверхностной территории города. Методы охраны окружающей среды.

Раздел 2 Воздействие эксплуатации и реконструкции автомобильных дорог и транспортных сооружений на биосферу

Влияние автомобильных дорог и транспортных сооружений на атмосферу, наземные и подземные воды, почвы и растительность; мероприятия по снижению их негативного воздействия.

Раздел 3 Градостроительная экология при реконструкции автомобильных дорог и транспортных сооружений

Экологическая совместимость автомобильных дорог и транспортных сооружений и природной среды. Оценка загрязнения воздушного бассейна. Оценка санитарно-гигиенического состояния водных объектов и проблемы рационального использования водных ресурсов. Пути уменьшения степени загрязнения сточных вод. Оценка санитарно-гигиенического состояния почв городских и прилегающих территорий и проблемы их рационального использования. Организация безопасного ведения работ и предотвращения экологических нарушений при содержании и ремонте автомобильных дорог. Управление технологическим процессом очистки сточных вод, газов и почвы.

Раздел 4 Экологическая безопасность жилых помещений при сооружении, реконструкции и эксплуатации автомобильных дорог

Экология внутренней среды здания и влияние на неё среды, окружающей здание. Учет санитарно-гигиенических норм при реконструкции автомобильных дорог.

Раздел 5 Экологическая безопасность строительных материалов и изделий

Проблемы экологичности материалов; жизненный цикл и его оценка. Конструкционные материалы. Материалы для дорожной одежды.

Раздел 6 Энергосбережение и ресурсосбережение в строительной сфере

Использование материалов, образовавшихся после разборки автомобильного полотна. Использование отходов промышленных предприятий в качестве строительных материалов.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	3	Разработка экологических мероприятий при подготовке заданной территории к строительству и реконструкции автомобильной дороги	2
2	3	Способы безопасного ведения работ и предотвращения экологических нарушений при содержании и ремонте автомобильных дорог	2
3	3	Знакомство с правовыми основами строительной экологии и охраны окружающей среды. Экономическая оценка ущерба от загрязнения природной среды.	2
4	5	Оценка основных видов строительных материалов по их жизненному циклу. Знакомства со стандартами ИСО 14000.	1
4	5	Экологическая оценка и выбор материалов для сооружения дорог	1
		Итого:	8

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Маслов, Н. В. Градостроительная экология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. В. Маслов. - М. : Высш. шк., 2003. - 284 с. : ил

5.2 Дополнительная литература

1. Тетиор, А. Н. Архитектурно-строительная экология [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. Н. Тетиор. - М. : Академия, 2008. - 368 с. : ил - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 357-358.

2. Тетиор, А. Н. Городская экология [Текст] : учеб. пособие / А. Н. Тетиор.- 2-е изд., стер. – Москва. : Академия, 2007. - 336 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Прил.: с. 309-326.

3. Луканин, В. Н. Промышленно-транспортная экология [Текст] : учеб. для вузов / В. Н. Луканин, Ю. В. Трофименко. - М. : Высш. шк., 2003. - 273 с. : ил. - Библиогр.: с. 264-270.

4. Турчанинов, В.И. Оценка основных видов строительных материалов по их жизненному циклу [Электронный ресурс] : методические указания / В. И. Турчанинов - Оренбург : ОГУ. - 2016. - 26 с. - Загл. с тит. экрана.Режим доступа: http://elib.osu.ru/handle/123456789/12671

5.3 Периодические издания

1. Строительные материалы : журнал. - М. : Агентство "Роспечать"
2. Экология и промышленность России : журнал. - Москва : ЗАО "Калвис»
3. Технологии бетонов : журнал. - Москва : Композит XXI век
4. Технологии строительства : журнал. - М. : Агентство "Роспечать"
5. Безопасность жизнедеятельности : журнал. - М. : Агентство "Роспечать"
6. Безопасность труда в промышленности : журнал. - М. : Агентство "Роспечать"
7. Экология производства : журнал. - М. : Агентство "Роспечать"

5.4 Интернет-ресурсы

1. http:// www.rifsm.ru/ – «Строительные материалы».
2. http://www.mat-vest.ru/ - информационный ресурс о строительных материалах.
3. https://openedu.ru/course/eltech/ECO/ - «Открытое образование»; Курс. «Экология».
4. Международный стандарт ИСО 14001 «Система управления охраны окружающей среды. Общие требования и руководящие указания». – Режим доступа : http://www.infosait.ru/norma_doc/5/5990/index.htm
5. Князева В.П. Экологические аспекты выбора строительных материалов. – Режим доступа : http://www.marhi.ru/kafedra/techno/materials/eco.doc
6. Жизненный цикл ИС и его модели. http://www.studmed.ru/docs/document18584/ лекции-управление-жизненным-циклом-ис?page=2
7. Экономическая оценка ущербов, причиняемых загрязнением окружающей среды. http://www.kgau.ru/distance/ur_4/ekology/cont/3-1.html

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Для работы с ресурсами Интернет используется веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/.
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2025]. Режим доступа: http://garant.net.osu.ru
5. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2025].
6. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей
7. Для проведения онлайн мероприятий и видеоконференций используется платформа «DION» (Конфигурация «DION EDU») На основании договора № 13/223-4.2.1.35/40-03 от 14.02.2025 г. Срок действия лицензий с 14.02.2025 г по 14.02.2026.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

6.1 Учебно-лабораторное оборудование

Стенды, плакаты. Использование в процессе обучения видеоаппаратуры.

6.2 Аудиторный фонд

Лекции и практические занятия проводятся в ауд. 3237, 3133 и 3016, оборудованных видеоаппаратурой.

Текущий контроль знаний в системе АИССТ проводится в компьютерных классах, ауд. 3237, 1217 и 3301.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.