Минобрнауки России

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

Кафедра технологии строительного производства

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)

Теория и практика организационно-технологических и управленческих решений в строительстве
(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 технологии строительного производства
наименование кафедры

протокол № 12 от "17" февраля 2025 г.

Заведующий кафедрой
технологии строительного производства _____ В.А. Гурьева
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент _____ Р.Г. Касимов
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 _____ В.А. Гурьева
личная подпись *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
Гл. библиограф _____ С.А. Биктимирова
личная подпись *расшифровка подписи*

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

№ регистрации _____

© Касимов Р.Г., 2025
© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- овладение комплексом инженерных и правовых знаний для формирования экологичной среды обитания;
- приобретение навыков принятия соответствующих проектных решений и строительных технологий при возведении и реконструкции зданий;
- приобретение навыков применения в практической деятельности современных достижений науки и техники по минимизации вредных выбросов в атмосферу, использования различных способов рекультивации нарушенных земель.

Задачами дисциплины являются:

- изучение и анализ природоохранной деятельности при строительстве и реконструкции, и выявление общих экологических закономерностей урбанизированных территорий;
- выбор моделей взаимодействия урбанизированных территорий с природным комплексом;
- формирование навыков по оценке соответствия организационно-технологических решений требованиям нормативно-технической документации;
- ознакомление обучающихся с теоретическими основами формирования городской среды под влиянием особенностей природного комплекса и социально-экономических условий;
- ознакомление с законами экологии и наиболее важными экологическими проблемами при строительстве и реконструкции зданий и сооружений;
- формирование у обучающихся основ инспектирования качества экологических разделов проектно-сметной документации и объектов строительства на стадии их формирования, составления заключения по результатам экспертизы.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной(ым)

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.6 Освидетельствование и управление техническим состоянием объектов недвижимости*

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 Способен проводить экспертизу организационно-технологических решений объектов строительства	ПК*-6-В-1 Оценка комплектности документации по технической эксплуатации объекта экспертизы ПК*-6-В-4 Оценка соответствия организационно-технологических решений требованиям нормативно-технической документации. Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для	**Знать:** - состав комплекта документации по технической эксплуатации объекта экспертизы; - требования нормативно-технической документации к организационно-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	оптимизации производственной деятельности организации ПК*-6-В-5 Составление экспертного заключения по результатам экспертизы организационно-технологическим решений объектов промышленного и гражданского строительства	технологическим решениям при реконструкции объектов строительства; - состав экологического экспертного заключения; - состав и содержание экологического раздела проекта реконструкции объекта строительства **Уметь:** - использовать основные понятия и законы экологии при оценке технологических решений по реконструкции строительных объектов; - решать профессиональные задачи по охране окружающей среды; - планировать природоохранные мероприятия; - оценивать соответствие организационно-технологических решений и мероприятий по охране окружающей среды требованиям нормативной документации при составлении экспертного заключения **Владеть:** - методами научного поиска в организации для безопасного для окружающей среды ведения строительно-ремонтных работ при реконструкции зданий и сооружений; - навыками планирования и проведения работ по экологическому обоснованию и обеспечению проектов реконструкции и проведению их экспертизы

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 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: *- подготовка к устному собеседованию;* *- подготовка к докладу по дисциплине в рамках НИР;* *- написание реферата (Р);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.);* *- подготовка к сдаче зачета*	**91,75**	**91,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение	22	2	2	-	18
2	Основы градостроительной экологии.	26	2	2	-	22
3	Экологическая безопасность жилых, общественных зданий и строительных материалов	26	2	2	-	22
4	Энергосбережение и ресурсосбережение при строительстве и реконструкции жилых зданий.	34	2	2	-	30
	Итого:	108	8	8		92
	Всего:	108	8	8		92

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Введение. Предмет и задачи дисциплины. Значение экологического образования для строителей. Краткая история развития строительной экологии. Задачи и основные направления строительной экологии. Основные экологические понятия и представления. Антропогенные воздействия на биосферу при строительстве и реконструкции. Законы экологии.

2 Основы градостроительной экологии. Общие положения. Инженерно-геологические изыскания для целей градостроительства. Основные представления о строительной системе и строительном техногинезе. Воздействия строительства и реконструкции на атмосферу, биосферу,

литосферу. Особые виды воздействия строительства и реконструкции на биосферу. Современные типовые решения по очистке выбрасываемых газов, очистке сточных вод; современные способы подготовки питьевой воды, рекультивации нарушенных земель, средств защиты от энергетических воздействий.

3 Экологическая безопасность жилых, общественных зданий и строительных материалов. Экологическая защита внутренней среды жилых зданий от негативных воздействий. Экологические требования к архитектурно-планировочным решениям при реконструкции зданий. Токсичность, радиоактивность строительных материалов. Экологически безопасные строительные материалы.

4 Энергосбережение и ресурсосбережение при строительстве и реконструкции жилых зданий. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии в жилищном строительстве и реконструкции. Экологически безопасные технологии при устройстве фундаментов и оснований реконструируемых зданий. Экологически безопасное строительство и реконструкция. Профилактика травматизма, предотвращение экологических нарушений.Экологическое право в строительстве и реконструкции. Экологические требования при осуществлении строительства и реконструкции. Экологический контроль. Порядок разработки состава раздела ООС в градостроительстве по разработке ООС и проекту реконструкции зданий. Экологическая экспертиза как метод анализа соблюдения экологических норм. Анализ экологической информации.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Работа по составлению словаря терминов и понятий по курсу строительная экология	2
2	2	Проработка федерального закона ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды», ГОСТ 17.0.0.04-90 «Охрана природы. Экологический паспорт промышленного предприятия. Основные положения». Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03	2
3	3, 4	Экологические методы реконструкции зданий и сооружений	4
4	3, 4	Расчет инсоляции помещений. Правовые основы строительной экологии и ООС	2
		Итого:	8

4.4 Реферат

Примерные темы для реферата

1 Экология внутренней среды здания.
2 Основные экологические требования к градостроительной деятельности.
3 Приемы, обеспечивающие экологичность проекта.
4 Эстетическое загрязнение жилой застройки.
5 Защита строительных материалов от биоповреждений.
6 Современные экологически безопасные строительные материалы.
7 Современные методы возведения фундаментов безопасные для экологии окружающей среды.
8 Энергосбережение как мощный экологический ресурс устойчивого развития.
9 Роль техногенного сырья в ресурсосбережении природных строительных материалов.
10 Принципы устойчивого экологически безопасного строительства.
11 Экологические риски в строительстве и их страхование.
12 Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Фирсов, А. И. Экология и строительное производство : учебное пособие / А. И. Фирсов, А. Ф. Борисов, П. В. Макаров. – 3-е издание переработанное и дополненное. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2012. – 123 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427263

2 Маслов, Н. В. Градостроительная экология [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. В. Маслов. - М. : Высш. шк., 2003. - 284 с. : ил. - Библиогр.: с. 283-284. - ISBN 5-06-004643-5

3 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. - ISBN 978-5-7695-3877-3.

5.2 Дополнительная литература

1 Касимов, Р. Г. Экологические проблемы при реконструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство / Р. Г. Касимов; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии строит. пр-ва. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0.62 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2018. - 59 с.
Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/86866_20181226.pdf

5.3 Периодические издания

1 Промышленное и гражданское строительство: журнал. - Москва : Агентство «Роспечать».

5.4 Интернет-ресурсы

1 http://elementy.ru – популярный сайт о фундаментальной науке;
2 https://ecovitruvio.ru/ekologicheskie-organizatsii/ – сайт экологических организаций
3 https://www.gpntb.ru/ – Государственная публичная научно-техническая библиотека России.
4 http://www.garant.ru - информационно-правовой портал «Гарант.ру».
5 https://eivis.ru/browse/publication/342406/udb/12/известия-вузов-строительство – журнал «Известия высших учебных заведений. Строительство»

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1 Операционная система РЕД ОС. Режим доступа: https://redos.red-soft.ru/
2 Пакет офисных приложений LibreOffice Режим доступа: https://ru.libreoffice.org/
3 Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link
4 Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: https://browser.yandex.ru .
5 ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2025]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
6 КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2025]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe
7 Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle» Режим доступа: http://moodle.osu.ru

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.