

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 2023

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

технологии строительного производства

наименование кафедры

протокол № 14 от "13" февраля 2023 г.

Заведующий кафедрой

технологии строительного производства

наименование кафедры



подпись

В.А. Гурьева

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

  
должность



подпись

Р.Г. Касимов

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

08.04.01 Строительство

код наименование



личная подпись

В.И. Жаданов

расшифровка подписи

Научный руководитель магистерской программы



личная подпись

В.А. Гурьева

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов



личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета



личная подпись

О.Н. Шевченко

расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Касимов Р.Г., 2023

© ОГУ, 2023

## 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 оптимизации производственной деятельности организации	<b>Знать:</b> - состав комплекта документации по технической эксплуатации объекта экспертизы; - требования нормативно-технической документации к организационно-технологическим решениям при

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	ПК*-6-В-5 Составление экспертного заключения по результатам экспертизы организационно-технологическим решений объектов промышленного и гражданского строительства	<p>реконструкции объектов строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав экологического экспертного заключения;</li> <li>- состав и содержание экологического раздела проекта реконструкции объекта строительства</li> </ul> <p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные понятия и законы экологии при оценке технологических решений по реконструкции строительных объектов;</li> <li>- решать профессиональные задачи по охране окружающей среды;</li> <li>- планировать природоохранные мероприятия;</li> <li>- оценивать соответствие организационно-технологических решений и мероприятий по охране окружающей среды требованиям нормативной документации при составлении экспертного заключения</li> </ul> <p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами научного поиска в организации для безопасного для окружающей среды ведения строительного-ремонтных работ при реконструкции зданий и сооружений;</li> <li>- навыками планирования и проведения работ по экологическому обоснованию и обеспечению проектов реконструкции и проведению их экспертизы</li> </ul>

## 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
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>34,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - 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); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	<b>73,75</b>	<b>73,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение.	10	2	1	-	7
2	Основные экологические понятия и представления.	13	2	3	-	8
3	Воздействие строительства и реконструкции на биосферу.	15	2	4	-	9
4	Основы градостроительной экологии.	12	2	1	-	9
5	Экологическая безопасность жилых и общественных зданий.	13	2	2	-	9
6	Экологическая безопасность строительных материалов.	12	2	1	-	9
7	Экологически безопасные технологии	11	2	2	-	7
8	Энергосбережение и ресурсосбережение при строительстве и реконструкции жилых зданий.	10	2	1	-	7
9	Экологическое право в строительстве и реконструкции.	12	2	1	-	9
	Всего:	108	18	16	-	74

### 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.

**2 Основные экологические понятия и представления.** Антропогенные воздействия на биосферу при строительстве и реконструкции. Законы экологии.

**3 Воздействие строительства и реконструкции на биосферу.** Основные представления о строительной системе и строительном техногенезе. 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.

**4 Основы градостроительной экологии.** Общие положения. Инженерно-геологические изыскания для целей градостроительства.

**5 Экологическая безопасность жилых и общественных зданий.** Экологическая защита внутренней среды жилых зданий от негативных воздействий. Экологические требования к архитектурно-планировочным решениям при реконструкции зданий.

**6 Экологическая безопасность строительных материалов.** Токсичность, радиоактивность строительных материалов. Экологически безопасные строительные материалы.

**7 Экологически безопасные технологии** при устройстве фундаментов и оснований реконструируемых зданий. Экологически безопасное строительство и реконструкция. Профилактика травматизма, предотвращение экологических нарушений.

**8 Энергосбережение и ресурсосбережение при строительстве и реконструкции жилых зданий.** Нетрадиционные возобновляемые источники энергии в жилищном строительстве и реконструкции.

**9 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
3,4	3,4	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	4
1,2	1,2	Работа по составлению словаря терминов и понятий по курсу строительная экология	4
5,6	6,7,8	Экологические методы реконструкции зданий и сооружений	4
7	5,8	Расчет инсоляции помещений	2
8	9	Правовые основы строительной экологии и ООС	2
		Итого:	16

#### 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](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/86866_20181226.pdf)

### **5.3 Периодические издания**

- 1 Промышленное и гражданское строительство: журнал. - Москва : Агентство «Роспечать», - 2023.

### **5.4 Интернет-ресурсы**

- 1 <http://elementy.ru> – популярный сайт о фундаментальной науке;
- 2 <https://ecovitrivio.ru/ekologicheskie-organizatsii/> – сайт экологических организаций
- 3 <https://techlib.org/> – библиотека технической литературы.
- 4 <http://www.garant.ru> - информационно-правовой портал «Гарант.ру».

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

- 1 Операционная система Microsoft Windows
- 2 Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
- 3 Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
- 4 КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992-2022]. Отечественное программное обеспечение – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: <\\filesver1!\CONSULT\cons.exe>

## **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.