

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины (модуля)

МДК.04.02
код по учебному плану

Реконструкция зданий
наименование дисциплины (модуля)

по специальности: **08.02.01** **Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
код *наименование специальности*

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина «Реконструкция зданий» входит в основную образовательную программу по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина «Реконструкция зданий» изучается в объеме 268 часов, которые включают (74 ч. лекций, 74 ч. практических занятий и 68 ч. самостоятельных занятий).

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Реконструкция зданий относится к профессиональным дисциплинам профессионального модуля Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов части учебного плана.

Изучение дисциплины Реконструкция зданий требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов, Проектирование зданий и сооружений, Проект производства работ, Благоустройство территории, Строительные материалы, Строительные конструкции, Инженерные системы зданий и сооружений, Основы геодезии, Управление жилищным фондом, Энергосбережение в городском хозяйстве.

Дисциплина «Реконструкция зданий» является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины Реконструкция зданий является изучение теоретических и практических основ реконструкции зданий (компетенции ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4).

Задачами дисциплины являются:

- научить студента основным понятиям, критериям, задачам и факторам, вызывающим необходимость проведения реконструкции и усиления зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения;
- освоить этапы оценки технического состояния конструктивных строительных элементов и зданий в целом, изучить понятия морального и физического износа и критерии их оценки, изучить классификацию категорий технического состояния;
- научить оценке целесообразности проведения работ по реконструкции;
- рассмотреть объемно-планировочные схемы и конструктивные решения существующего жилого фонда в зависимости от периода застройки;
- освоить виды и этапы общестроительных мероприятий, осуществляемых при реконструкции зданий, направленных на восстановление эксплуатационной надежности;
- изучить комплекс работ и его этапы по переустройству и модернизации жилого фонда;
- освоить основные способы и методы усиления каменных, металлических и железобетонных несущих конструкций зданий;
- изучить решения конкретных задач по эффективному усилению строительных конструкций, выполненных из различных конструктивных материалов с использованием новых и традиционных методов усиления;

- изучить рекомендации по конструированию, расчету и порядку производства работ по усилению конструкций.

5. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины Реконструкция зданий направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК)**:

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины Реконструкция зданий направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

- ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.
- ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.
- ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования здания.
- ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений;
- конструктивные элементы зданий;
- группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания;
- инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;
- методики оценки технического состояния элементов здания и фасадных конструкций;
- требования нормативной документации;
- систему технического осмотра жилых зданий;
- техническое обслуживание жилых домов;
- организацию и планирование текущего ремонта;
- организацию технического обслуживания зданий, планируемых на капитальный ремонт;
- методику подготовки к сезонной эксплуатации зданий;
- порядок приемки здания в эксплуатацию;

- комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций;
- виды инженерных сетей и оборудования зданий;
- методы и виды обследования зданий и сооружений, применяемые приборы;
- основные методы оценки технического состояния зданий;
- основные способы усиления конструкций зданий;
- объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий;
- проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий;
- инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий;
- задачи разработки технических объектов;
- модели технических объектов.

Уметь:

- выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания;
- устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями;
- вести журналы наблюдений;
- работать с геодезическими приборами и механическим инструментом;
- определять сроки службы элементов здания;
- применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;
- заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра;
- составлять графики проведения ремонтных работ;
- проводить работы текущего и капитального ремонта;
- выполнять обмерные работы;
- применять теоретические знания исследовательской деятельности для решения конкретных практических задач;
- оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов;
- выполнять чертежи усиления различных элементов зданий;

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат 18 основополагающих разделов:

1. Реконструкция. Общие понятия. Социальные задачи и цели. Причины, обуславливающие реконструкцию. Проектная и нормативная документация. Срок службы здания, их моральный и физический износ. Группы капитальности зданий.
2. Определение износа строительных конструкций. Обмерочные работы. Этапы проведения работ по реконструкции. Задачи реконструкции жилых и общественных зданий. Оценка физического износа здания в целом. Детальное и инструментальное обследование оснований и фундаментов, стен, столбов и колонн, перекрытий, перегородок и лестниц, крыш, кровли, балконов. Установление причин вызывающих деформации зданий и строительных конструкций. Оценка степени износа и категории технического состояния здания в целом. Составление заключения о состоянии обследуемого здания.
3. Технико-экономическое обоснование целесообразности проведения реконструкции.
4. Приборы разрушающего и неразрушающего контроля прочности материалов. Геодезические и геологические наблюдения.
5. Планировочные особенности реконструируемых зданий. Объемно-планировочные схемы и планировочные решения дореволюционного периода строительства. Объемно-планировочные схемы и планировочные решения довоенного, послевоенного и современного строительства. Конструктивные схемы жилых зданий традиционной застройки. Особенности проведения работ по реконструкции для зданий с различным конструктивными решениями.
6. Модернизация планировочных элементов зданий. Устройство лифтов. Устройство внутриквартирной лестницы. Современные требования к планировке квартир, общественных зданий, многофункциональных комплексов.

7. Планировочные нормы пожарной безопасности. Перепланировка. Переустройство.

8. Общестроительные мероприятия при реконструкции. Восстановление гидроизоляции и влажностного режима. Восстановление эксплуатационных качеств крыш. Утепление наружных ограждающих конструкций. Восстановление и ремонт облицовок стен. Восстановление гидроизоляции стен и фундаментов.

9. Перепланировка типовой секции. Смена функционального назначения здания.

10. Модернизация промышленных зданий.

11. Замена элементов перекрытий или перекрытия в целом. Устройство и расширение проемов в несущих и самонесущих стенах. Увеличение высоты крайних этажей.

12. Конструктивные схемы вариантов мансардных этажей. Надстройки зданий при реконструкции (нагружающие и ненагружающие). Мансарды. Пристройки к зданиям. Приставные лоджии. Примыкание стен и фундаментов. Узлы.

13. Усиление, восстановление и ремонт конструкций. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций. Основные принципы усиления строительных конструкций. Задачи реконструкции производственных и промышленных зданий.

14. Усиление фундаментов.

15. Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций.

16. Усиление пилястр, перемычек, углов и узлов примыканий. Заделка трещин в кирпичных стенах. Усиление столбов, простенков и участков стен, усиление кирпичных стен устройством железобетонных комплексных элементов.

17. Основные способы усиления стальных конструкций. Усиление балок, колонн. Усиление элементов ферм. Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций. Разгрузка конструкций. Увеличение сечений усиливаемых элементов. Нарращивание. Изменение первоначальной конструктивной схемы. Изменение напряженно-деформированного состояния.

18. Технические решения по усилению плит покрытий и перекрытий, стропильных балок и ригелей, стропильных ферм, колонн, балконов и лестниц. Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций.

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины Реконструкция зданий складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельное изучение проблем, вынесенных на лекционных и практических занятиях;
- самостоятельное изучение отдельных вопросов, не включенных в содержание лекционных и практических занятий;
- подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний;
- подготовка к итоговому зачету;
- подготовка к экзамену и т.д.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов и выполнение курсового проекта осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;

- периодических изданий;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля

Зачет – 7 семестр.

Экзамен квалификационный – 8 семестр