АННОТАЦИЯ

Дисциплины

**Б1.В.ДВ.2.1 «Современные методы проектирования при реконструкции и усилении зданий и сооружений»**

Направление подготовки – 08.04.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа – «Методы расчета и проектирования комбинированных строительных конструкций зданий и сооружений»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Современные методы проектирования при реконструкции и усилении зданий и сооружений» (Б1.В.ДВ.2.1) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений по выбору блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающихся к деятельности по проектированию и расчету строительных конструкций зданий и сооружений.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- рассмотрение вопросов сбора и анализа исходных данных для реконструкции и усиления строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений;

- овладение методами расчета строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений с учетом дефектов и повреждений;

- приобретение навыков проектирования реконструкции и усиления конструктивных систем зданий и сооружений с учетом физического износа;

- изучение новых технических решений по реконструкции и усилению несущих строительных конструкций зданий и сооружений;

- овладение методами компьютерного моделирования при расчете эксплуатируемых конструктивных систем зданий и сооружений.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| Компетенция | Индикатор компетенции |
| ПК-1. Планирование инженерно-технического проектирования для градостроитель-ной деятельности | ПК-1.1.3 Системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий |
| ПК-1.1.6 Методы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности |
| ПК-1.2.1 Анализ и оценка рисков для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности |
| ПК-1.3.1 Определение критериев анализа задания на инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности |
| ПК-1.3.2 Анализ задания по установленным критериям для определения свойств и качеств, общей и частных целей проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности |
| ПК-1.3.4 Определение методов и ресурсных затрат для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования |
| ПК-1.3.6 Определение отдельных задач инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности применительно к данному объекту |
| ПК-2. Организация работы проектного подразделения по подготовке раздела проект-ной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений | ПК-2.1.3 Методика проектирования строительных металлических конструкций |
| ПК-2.2.2 Технико-экономический анализ принятых решений при разработке раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений |
| ПК-2.2.3 Методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке проектной документации раздела на металлические конструкции для зданий и сооружений |
| ПК-3. Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | ПК-3.1.3 Методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок |
| ПК-3.2.2 Методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок |
| ПК-3.3.1 Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений |

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков.

**ЗНАТЬ:**

* системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий;
* методы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроитель-ной деятельности;
* методику проектирования строительных металлических конструкций;
* методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок.

**УМЕТЬ:**

* анализировать и оценивать риски для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
* выполнять технико-экономический анализ принятых решений при разработке раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений;
* применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности деятельности проектного подразделения по подготовке проектной документации раздела на металлические конструкции для зданий и сооружений;
* применять методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок.

**ВЛАДЕТЬ:**

* навыками определения критериев анализа задания на инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности;
* навыками анализа задания по установленным критериям для определения свойств и качеств, общей и частных целей проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
* навыками определения методов и ресурсных затрат для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования;
* навыками определения отдельных задач инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности применительно к данному объекту;
* навыками проведения анализа результатов экспериментов и наблюдений.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Общие сведения о реконструкции и усилении зданий и сооружений.

2. Современные методы усиления фундаментов при реконструкции зданий и сооружений.

3. Современные методы усиления стен при реконструкции зданий и сооружений.

4. Современные методы усиления перекрытий при реконструкции зданий и сооружений.

5. Современные методы усиления колонн при реконструкции зданий и сооружений.

6. Современные методы усиления покрытий при реконструкции зданий и сооружений.

7. Современные методы усиления подкрановых балок при реконструкции зданий и сооружений.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 часов), в том числе:

*для очной формы обучения:*

лекции – 32 час.

практические занятия – 32 час.

самостоятельная работа – 44 час.

контроль – 36 час.

форма контроля знаний – курсовая работа, экзамен

*для заочной формы обучения:*

лекции – 8 час.

практические занятия – 8 час.

самостоятельная работа – 119 час.

контроль – 9 час.

форма контроля знаний – курсовая работа, экзамен