

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## Расчетно-теоретические и конструктивные проблемы

### совершенствования проектирования зданий и сооружений

(название дисциплины)

#### 08.04.01. Строительство

(код направления (специальности) подготовки)

4

(семестр)

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Ознакомление студентов с проблемами совершенствования проектирования зданий и сооружений, связанными с профессиональной деятельностью магистров по профилю «Строительство», а также подготовка студента для проектно-конструкторской деятельности в области проектирования зданий и сооружений в соответствии с полученной специализацией.

Достижение названных целей предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний, умения и навыков в деле совершенствования проектирования конструкций для промышленных и гражданских зданий;
- формирование знаний об автоматизированных компьютерных технологиях при проектировании зданий и сооружений.
- приобретение навыков формирования законченных представлений о принятых решениях и полученных результатах в виде практически решаемых задач.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «Расчетно-теоретические и конструктивные проблемы совершенствования проектирования зданий и сооружений» относится к дисциплинам вариативной части для программы подготовки «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений».

Пререквизиты дисциплины: «Соппротивление материалов», «Строительная механика», «Техническая механика», «Архитектура», «Железобетонные конструкции», «Металлические конструкции» и «Деревянные конструкции».

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:



Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенций)
ПК-2 Обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования	Частичное освоение компетенции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные вопросы проектирования конструкций каркаса производственных, жилых и общественных зданий;</li> <li>- особенности каркасов производственных, жилых и общественных зданий,</li> <li>- эксплуатационные требования, предъявляемые к каркасам производственных, жилых и общественных зданий</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить компоновку каркаса производственных, жилых и общественных здания, размещать колонны в плане, расставлять связи;</li> <li>- подбирать конструкции здания по сериям, ГОСТам и т.д.;</li> <li>- подбирать требуемое сечение несущих конструкций в программных комплексах</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенностями расчета поперечных рам при действии нагрузок;</li> <li>- методами расчетов конструкций на ЭВМ;</li> <li>- универсальными и специализированными системами автоматизированного проектирования</li> </ul>
ПК-4 Способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов	Частичное освоение компетенции	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормы и правила в строительстве;</li> <li>- принципы проектирования железобетонных, металлических и деревянных конструкций по группам предельных состояний на особые нагрузки;</li> <li>- требования, предъявляемые к строительству зданий и сооружений;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты сжатых, изгибаемых, растянутых элементы конструкций;</li> <li>- выполнять расчеты конструктивных элементов из железобетонных, деревянных и стальных конструкций;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчета фундаментов;</li> <li>- методами расчета колонн и стержней, работающих на центральное и внецентренное сжатие;</li> <li>- методами расчета перекрытий;</li> <li>- методами расчета стропильных балок, ферм и арок.</li> </ul>

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Объекты расчета и проблема моделирования. Построение расчетной схемы зданий и сооружений.
2. Основные соотношения для дискретных систем зданий и сооружений.
3. Конечно-элементные модели зданий и сооружений.



4. Ошибки и ловушки в расчетных моделях зданий и сооружений при расчетах на ЭВМ.
5. Анализ и интерпретация результатов расчета зданий и сооружений на ЭВМ.
6. Неопределенность параметров расчетной модели. Анализ некоторых классов задач.
7. Задачи устойчивости и смежные вопросы.
8. Задачи динамики при расчетах зданий или сооружений.
9. Некоторые специальные проблемы при расчетах зданий и сооружений.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ -

4 сем. – экзамен, КП  
экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5 ЗЕТ

Составитель: \_\_\_\_\_ доцент \_\_\_\_\_ Лукин М.В. \_\_\_\_\_  
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ СК \_\_\_\_\_ Рощина С.И. \_\_\_\_\_  
название кафедры ФИО, подпись

Председатель  
учебно-методической комиссии направления  
08.04.01 Строительство  
\_\_\_\_\_ Авдеев С.Н. \_\_\_\_\_  
ФИО, подпись

Дата: 27 апреля 2019г

Печать

