

## **Аннотация дисциплины**

### **«Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение»**

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений специализация «Строительство высотных и большепролётных зданий и сооружений», в обязательные дисциплины вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ОД.2.1).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (90 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

Обеспечивает логическую взаимосвязь изучения естественнонаучных дисциплин с профессиональными дисциплинами. Для успешного освоения материалов дисциплины необходимо усвоить предшествующие дисциплины: «Механика жидкости и газа», «Архитектура» и другие. Программой дисциплины предусмотрено последовательное логическое изложение материала по трём основным разделам: водоснабжение зданий, водоотведение зданий и монтаж систем водоснабжения и водоотведения. Аналогично строится последовательность изучения материала дисциплины.

#### **Цель дисциплины:**

- научить будущих специалистов основам водоснабжения и водоотведения, правилам проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий различного назначения с учетом особенностей их архитектурно-строительных решений.

#### **Задачи дисциплины:**

- Подготовка студентов к проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности в области строительства;
- Формирование знаний нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования высотных и большепролетных

зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- Обучение владению методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов;

- Получение знания научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

- Приобретение способности составлять отчеты по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;

- Формирование знания правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

- Обучение методам опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения;

- Обучение методам оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов;

- Обучение методам расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6, частично);

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7, частично).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения

образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ПК-2</b> владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ	знает	методы проектирования (расчёта) зданий, сооружений и их конструкций на основании технического задания с использованием современных программно-вычислительных комплексов
	умеет	вести разработку проектных решений зданий, сооружений и их конструкций с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ
	владеет	навыками автоматизированного расчёта зданий, сооружений и их конструкций
<b>ПК-8</b> способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам	знает	нормативно-техническую документацию, основные информационные ресурсы, позволяющие решать задачи в сфере инженерных систем зданий и самообразования
	умеет	применять полученные знания для решения практических задач в сфере инженерных систем зданий; оформлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам
	владеет	методами анализа и структурирования полученных данных для определения результатов производственной деятельности
<b>ПК-12</b> способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	знает	основные понятия по проектированию систем водоснабжения и водоотведения
	умеет	применять известные методы и технические решения в сфере инженерных систем зданий
	владеет	способностью составлять отчеты по выполненным работам, понимать и предъявлять требования к практическим разработкам инженерных систем зданий
<b>ПСК-1.3</b> владением методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений	знает	основные понятия по методам расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений
	умеет	выполнять упрощенные расчеты для систем водоснабжения и водоотведения
	владеет	методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений

В рамках дисциплины «Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение» применение методов активного / интерактивного обучения не предусмотрено.