

Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
«Реконструкция зданий, сооружений и застройки»  
направление подготовки бакалавров  
08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строи-  
тельство»)

### **1.Цели преподавания дисциплины**

Изучение дисциплины «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» - одно из важнейших направлений профессиональной подготовки бакалавров по программе 08.03.01 «Строительство».

Целью преподавания дисциплины «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» является подготовка бакалавров по программе 08.03.01 «Строительство» с изучением научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту.

### **2.Задачи изучения дисциплины**

- знание отечественной и зарубежной нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, планировки и застройки населенных мест;
- знание методов проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;
- знание методов предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- знание научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по методам физического и математического моделирования объектов строительства при ПО и ЧС;
- знание методик и средств физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований,
- знание методов испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам физического и математического моделирования объектов строительства.

### **3. Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины:**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);

- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

#### **Обучающиеся должны знать:**

– отечественную и зарубежную нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, планировки и застройки населенных мест;

– методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

– методы предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

– научно-техническую информации отечественного и зарубежного опыта по методам физического и математического моделирования объектов строительства при ПО и ЧС;

– методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований,

– методы испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам физического и математического моделирования объектов строительства.

#### **уметь:**

– применять в практике проектирования в полном объеме отечественную и зарубежную нормативную базу в области инженерных изыска-

ний, принципов проектирования зданий, планировки и застройки населенных мест;

– применять в практике проектирования в полном объеме методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

– применять в практике проектирования в полном объеме методы предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

– применять в практике проектирования зданий и сооружений научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по методам физического и математического моделирования объектов строительства при ПО и ЧС;

– внедрять результаты исследований и практических разработок с элементами НИР.

**владеть:**

– методами проектирования в области инженерных изысканий, принципами проектирования зданий, планировки и застройки населенных мест, приведенными в полном объеме отечественной и зарубежной нормативной базы;

– в полном объеме методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

– в полном объеме методами предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

– навыками использования в практике проектирования зданий и сооружений научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по методам физического и математического моделирования объектов строительства при ПО и ЧС;

– навыками использования в практике проектирования зданий и сооружений методов и средств физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований,

- навыками использования в практике проектирования зданий и сооружений методов испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам физического и математического моделирования объектов строительства;
- способностью к реализации исследований и практических разработок с элементами НИР.

#### **4.Разделы дисциплины:**

Реконструкция зданий; общие вопросы; физический и моральный износ зданий и сооружений; оценка технического состояния и проектирование усиливаемых и заменяемых конструктивных элементов при реконструкции; усиление и замена несущих конструкций при реконструкции зданий.