

АННОТАЦИЯ  
Дисциплины  
Б1.В.7 «ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ»

Направление подготовки – 08.03.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Промышленное и гражданское строительство»

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающегося к деятельности в области выполнения инженерно-технических расчетов и проектирования железобетонных, каменных и армокаменных конструкций и их соединений, применяющихся в сфере градостроительной деятельности, формирования проектной документации в соответствии с выполняемыми расчетами и проведения оценки технических решений железобетонных конструкций объектов капитального строительства.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

– изучение истории развития, современного состояния, проблем и перспектив развития железобетонных, каменных и армокаменных конструкций, применяющихся в сфере градостроительной деятельности;

– изучение системы источников информации и нормативных технических документов, содержащих сведения о материалах, применяющихся для создания железобетонных, каменных и армокаменных конструкций объектов капитального строительства;

– изучение методов расчета и проектирования различных железобетонных, каменных и армокаменных конструкций и их элементов, применяющихся для создания объектов капитального строительства;

– изучение средств автоматизации деятельности по расчету и проектированию железобетонных конструкций и их элементов, применяющихся для создания объектов капитального строительства;

– приобретение навыков и умений нахождения, исследования, анализа и систематизации информации по железобетонным, каменным и армокаменным конструкциям, применяющихся для создания объектов капитального строительства;

– приобретение навыков и умений моделирования расчетных схем различных железобетонных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства, и действующих на них внешних нагрузок;

– приобретение навыков и умений выполнения необходимых расчетов для составления проектной документации по железобетонным конструкциям, применяющихся для создания объектов капитального строительства;

– приобретение навыков и умений оценки технических решений железобетонных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Компетенция	Индикатор компетенции
ПК-1 Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта	ПК-1.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере

Компетенция	Индикатор компетенции
градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования	градостроительной деятельности.
	ПК-1.1.2 Знает научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности.
	ПК-1.1.3 Знает систему источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники.
	ПК-1.2.1 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности.
	ПК-1.2.2 Умеет анализировать большие массивы информации профессионального содержания в ходе исследования документации по объектам градостроительной деятельности.
	ПК-1.2.4 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
	ПК-1.2.5 Умеет получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-1.2.6 Умеет оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-1.3.1 Имеет навыки выбора методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-1.3.2 Имеет навыки определение критериев анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-1.3.3 Имеет навыки в исследовании и анализе состава и содержания документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-1.3.4 Имеет навыки документирования результатов исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.
	ПК-5 Разработка и оформление проектных решений по объектам

Компетенция	Индикатор компетенции
градостроительной деятельности	разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования.
	ПК-5.2.2 Умеет определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей.
	ПК-5.2.3 Умеет разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности.
	ПК-5.3.1 Имеет навык анализа требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-5.3.2 Имеет навык систематизации необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-5.3.3 Имеет навык определения методов и инструментария для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-5.3.4 Имеет навык выполнения необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.
	ПК-5.3.5 Имеет навык разработки технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.
ПК-6 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	ПК-5.3.6 Имеет навык разработки эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.
	ПК-5.3.7 Имеет навык разработки технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.
	ПК-6.1.1 Знает системы и методы проектирования, создания объектов капитального строительства, применяемых материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий.
ПК-6.1.2 Знает методы, приемы и средства численного анализа.	
ПК-6.1.3 Знает средства информационно-	

Компетенция	Индикатор компетенции
	коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.
	ПК-6.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.
	ПК-6.2.4 Умеет моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-6.2.5 Умеет прогнозировать природно-техногенные опасности, внешние воздействия для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-6.2.6 Умеет анализировать и оценивать технические решения строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности.
	ПК-6.3.1 Имеет навык определения критериев анализа сведений об объекте инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности для выполнения моделирования и расчетного анализа.
	ПК-6.3.2 Имеет навык предварительного анализа сведений об объектах капитального строительства, для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
	ПК-6.3.5 Имеет навык документирования результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.
	ПК-6.3.6 Имеет навык расчетного анализа и оценки технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию

Компетенция	Индикатор компетенции
	объектов градостроительной деятельности.

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

- ПК-1.3.1 - выбора методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- ПК-1.3.2 - определение критериев анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- ПК-1.3.3 - в исследовании и анализе состава и содержания документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- ПК-1.3.4 - документирования результатов исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме;
- ПК-5.3.1 - анализа требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- ПК-5.3.2 - систематизации необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- ПК-5.3.3 - определения методов и инструментария для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- ПК-5.3.4 - выполнения необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности;
- ПК-5.3.5 - разработки технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;
- ПК-5.3.6 - разработки эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;
- ПК-5.3.7 - разработки технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;
- ПК-6.3.1 - определения критериев анализа сведений об объекте инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности для выполнения моделирования и расчетного анализа;
- ПК-6.3.2 - предварительного анализа сведений об объектах капитального строительства, для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- ПК-6.3.5 - документирования результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме;
- ПК-6.3.6 - расчетного анализа и оценки технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для

производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

#### **4. Содержание и структура дисциплины**

1. Общие сведения о железобетоне и железобетонных конструкциях, применяющихся в сфере градостроительной деятельности.
2. Материалы, применяемые для создания железобетонных конструкций объектов капитального строительства.
3. Развитие методов расчета и проектирования железобетонных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства.
4. Методы расчета и проектирования изгибаемых, сжатых и растянутых элементов железобетонных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства.
5. Проектирование железобетонных конструкций объектов капитального строительства.
6. Методы проектирования и расчета каменных и армокаменных конструкций.

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

Объем дисциплины – 9 зачетных единиц (324 час.), в том числе:

*Для очной формы обучения:*

лекции – 96 час.

практические занятия – 64 час.

самостоятельная работа – 124 час.

контроль – 40 час.

Форма контроля знаний – зачет, экзамен, курсовой проект

*Для заочной формы обучения*

лекции – 24 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 271 час.

контроль – 13 час.

Форма контроля знаний – зачет, экзамен, курсовой проект