

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 08.03.01 Строительство

Наименование образовательной программы: Строительная экспертиза

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

**Рабочая программа дисциплины
АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Обязательная
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.О.03.05
Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 4; 6 семестр - 4; всего - 8
Часов (всего) по учебному плану:	288 часа
Лекции	5 семестр - 8 часов; 6 семестр - 8 часов; всего - 16 часов
Практические занятия	5 семестр - 8 часов; 6 семестр - 8 часов; всего - 16 часов
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	5 семестр - 2 часа; 6 семестр - 18 часов; всего - 20 часов
Самостоятельная работа	5 семестр - 124,5 часа; 6 семестр - 104,2 часов; всего - 228,7 часа
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	5 семестр - 1,2 часа; 6 семестр - 5,2 часов; всего - 6,4 часов
включая: Тестирование Расчетно-графическая работа Контрольная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	5 семестр - 0,3 часа;
Защита курсового проекта	6 семестр - 0,3 часа;
Экзамен	6 семестр - 0,3 часа;
	всего - 0,9 часа

Москва 2019

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Князева Н.В.
	Идентификатор	R76ca75b8-KniazevaNinV-cf4d76c

(подпись)

Н.В. Князева

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шиндина Т.А.
	Идентификатор	Rd0ad64b2-ShindinaTA-e12224c9

(подпись)

Т.А. Шиндина

(расшифровка
подписи)

Заведующий выпускающей
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хохлов В.А.
	Идентификатор	Ra1a9d479-KhokhlovVA-e19a9074

(подпись)

В.А. Хохлов

(расшифровка
подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: приобретение обучающимися знаний основ объемно-планировочного проектирования зданий и сооружений, основ конструктивного проектирования зданий и сооружений, а также основ организации планировки и застройки селитебных и промышленных территорий

Задачи дисциплины

- приобретение знаний и предоставлений объёмно – планировочных решений гражданских и промышленных зданий и сооружений;
- изучение вопросов пожарной безопасности при проектировании гражданских и промышленных зданий и сооружений;
- получение навыков чтения при архитектурно-конструктивных чертежей и их выполнения с учетом действующих нормативных актов;
- освоение материала по методам подбора теплоизоляционных материалов для утепления ограждающих конструкций.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-4 _{ОПК-3} Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	знать: - основы выбора планировочной схемы здания, а также преимущества и недостатки различных планировочных схем.
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-5 _{ОПК-3} Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	знать: - элементы конструктивной схемы здания, преимущества и недостатки различных видов конструктивной схемы здания.
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-6 _{ОПК-3} Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	знать: - основы систем индустриализации и типизации в строительстве.
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере,	ИД-7 _{ОПК-3} Оценка условий работы строительных конструкций, оценка	уметь: - оценить условия работы строительных конструкций, а также взаимного

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	влияния объектов строительства и окружающей среды.
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1 _{ОПК-4} Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	знать: - нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-2 _{ОПК-4} Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	уметь: - ориентироваться в нормативно-правовой базе в области проектирования и строительства.
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-3 _{ОПК-4} Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	уметь: - осуществить выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства,	ИД-2 _{ОПК-6} Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	уметь: - разрабатывать конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций гражданских и промышленных зданий строительства.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов		
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ИД-3 _{ОПК-6} Выбор типовых объёмно- планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	знать: - основные сведения о классификации зданий, о конструктивных системах и схемах, частях и конструктивных элементах гражданских и промышленных зданий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Строительная экспертиза (далее – ОПОП), направления подготовки 08.03.01 Строительство, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Требования к входным знаниям и умениям:

- знать правила и способы выполнения изображений на строительных чертежах, а также основные условные обозначения строительных материалов, конструкций и элементов зданий
- знать методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования работы строительных конструкций
- знать методы решения задач о движении и равновесии механических систем
- уметь работать с технической документацией, в том числе с применением средств САПР
- уметь использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, стандартные пакеты автоматизации исследований
- уметь выполнять чертежи зданий, сооружений, строительных конструкций

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Теоретические основы архитектуры зданий и сооружений	34.6	5	2.0	-	2.0	-	0.3	-	0.3	-	30	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по основам архитектуры зданий и сооружений</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [3], стр. 47-54</p>
1.1	Введение	11.3		0.6	-	0.5	-	0.1	-	0.1	-	10	-	
1.2	Требования к зданиям и сооружениям	11.4		0.7	-	0.5	-	0.1	-	0.1	-	10	-	
1.3	Классификация зданий	11.9		0.7	-	1	-	0.1	-	0.1	-	10	-	
2	Нормативно-правовые основы проектирования зданий и сооружений	28.40		2	-	2	-	0.3	-	0.30	-	23.8	-	
2.1	Пожарно-техническая классификация зданий. Пожарная безопасность зданий и сооружений	12.25	1	-	1	-	0.1	-	0.15	-	10	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по нормативно-правовой базе проектирования зданий и сооружений</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [5], стр. 216-232</p>	
2.2	Модульная координация в строительстве	16.15	1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	13.8	-		
3	Ограждающие конструкции зданий и	37.9	2.0	-	2.0	-	0.6	-	0.3	-	33	-		<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Работа ориентирована на изучение литературных</p>

	сооружений гражданского и промышленного назначения												источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу <u>Самостоятельное изучение</u> <u>теоретического материала:</u> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по ограждающим конструкциям зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр. 24-35	
3.1	Наружные стены	14.8	0.7	-	0.7	-	0.3	-	0.1	-	13	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу <u>Самостоятельное изучение</u> <u>теоретического материала:</u> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по внутренним конструкциям здания <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [4], стр. 88-94	
3.2	Крыши гражданских зданий	11.7	0.7	-	0.7	-	0.2	-	0.1	-	10	-		
3.3	Окна и двери	11.4	0.6	-	0.6	-	0.1	-	0.1	-	10	-		
4	Внутренние конструкции здания	25.10	2	-	2	-	0.8	-	0.30	-	20	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу <u>Самостоятельное изучение</u> <u>теоретического материала:</u> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по внутренним конструкциям здания <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [4], стр. 88-94	
4.1	Перегородки	12.45	1	-	1	-	0.3	-	0.15	-	10	-		
4.2	Перекрытия и полы	12.65	1	-	1	-	0.5	-	0.15	-	10	-		
	Зачет	18.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7		
	Всего за семестр	144.00	8.0	-	8.0	-	2.0	-	1.20	0.3	106.8	17.7		
	Итого за семестр	144.00	8.0	-	8.0	2.0		1.20	0.3		124.5			
5	Физико-технические основы проектирования зданий и их ограждающих конструкций	25.7	6	2.0	-	2.5	-	0.4	-	0.3	-	20.5	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу <u>Самостоятельное изучение</u> <u>теоретического материала:</u> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по физико-техническим основам проектирования зданий и их ограждающих конструкций
5.1	Влияние градостроительных и климатических условий на объемно-планировочные	7.4	0.6	-	0.5	-	0.2	-	0.1	-	6	-		

	решения жилых зданий												<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [6], стр. 24-74
5.2	Строительная теплотехника и климатология.	10.4	0.7	-	1	-	0.1	-	0.1	-	8.5	-	
5.3	Климатические районы Российской Федерации	7.9	0.7	-	1	-	0.1	-	0.1	-	6	-	
6	Основы градостроительного планирования территорий	16.1	2	-	1.5	-	0.4	-	0.2	-	12	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу
6.1	Реконструкция городской среды	8.4	1	-	1	-	0.3	-	0.1	-	6	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по основам градостроительного планирования территорий
6.2	Градостроительство, функциональное зонирование городской территории	7.7	1	-	0.5	-	0.1	-	0.1	-	6	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 116-125
7	Основы проектирования промышленных зданий	22.7	2.0	-	2.0	-	0.3	-	0.4	-	18	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу
7.1	Особенности проектирования производственных зданий	7.5	0.6	-	0.6	-	0.1	-	0.2	-	6	-	<u>Подготовка расчетных заданий:</u> Работа ориентирована на проведение расчетов основных параметров проектирования промышленных зданий
7.2	Конструктивные особенности зданий производственного назначения	7.6	0.7	-	0.7	-	0.1	-	0.1	-	6	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [6], стр. 110-174
7.3	Архитектурно-композиционное решение промышленных предприятий	7.6	0.7	-	0.7	-	0.1	-	0.1	-	6	-	
8	Строительство зданий	23.2	2.0	-	2.0	-	0.9	-	0.3	-	18	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Работа

	в районах с особыми геофизическими условиями												ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу
8.1	Строительство зданий в районах вечной мерзлоты	7.7	0.7	-	0.7	-	0.2	-	0.1	-	6	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по строительству зданий в районах с особыми геофизическими условиями
8.2	Строительство зданий на просадочных грунтах	7.8	0.7	-	0.7	-	0.3	-	0.1	-	6	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u>
8.3	Строительство зданий в сейсмических районах	7.7	0.6	-	0.6	-	0.4	-	0.1	-	6	-	[6], стр. 211-254
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	35.7	
	Курсовой проект (КП)	20.3	-	-	-	16	-	4	-	0.3	-	-	
	Всего за семестр	144.0	8.0	-	8.0	16	2.0	4	1.2	0.6	68.5	35.7	
	Итого за семестр	144.0	8.0	-	8.0	18.0		5.2		0.6		104.2	
	ИТОГО	288.00	-	16.0	-	16.0	20.0	6.40	0.9			228.7	

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Теоретические основы архитектуры зданий и сооружений

1.1. Введение

Цели и задачи предмета "Архитектура зданий и сооружений".

1.2. Требования к зданиям и сооружениям

Требования функциональной комфортности. Требования технической целесообразности. Требования экономической целесообразности. Экологические требования.

1.3. Классификация зданий

Классификация зданий по назначению, по этажности, по строительным системам, по конструктивным системам, планировочным схемам.

2. Нормативно-правовые основы проектирования зданий и сооружений

2.1. Пожарно-техническая классификация зданий. Пожарная безопасность зданий и сооружений

Пожарно-техническая классификация зданий. Проектирование путей эвакуации.

2.2. Модульная координация в строительстве

Индустриализация. Унификация. Типизация. Спецификация. Единая модульная система. Правила назначения размеров. Правила привязки конструктивных элементов к координационным осям..

3. Ограждающие конструкции зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения

3.1. Наружные стены

Конструкции стен гражданских и промышленных зданий. Фасад, невентилируемые и вентилируемые фасадные системы.

3.2. Крыши гражданских зданий

Крыши гражданских зданий. Требования к конструкциям крыш. Классификация конструкций крыш по их формам. Чердачные крыши с деревянными стропилами. Области применения и особенности конструктивных решений. Мансардные крыши. Основные типы сборных железобетонных крыш и методы их конструирования с учетом требования гидро-, теплоизоляции, долговечности и архитектурно-художественных требований. Совмещенные крыши. Эксплуатируемые крыши.

3.3. Окна и двери

Светопрозрачные конструкции. Требования к оконным конструкциям. Классификация окон и дверей. Координационные размеры дверей. Конструкции заполнения оконных проемов и ворот промышленных зданий. Конструкции светоаэрационных фонарей промышленных зданий.

4. Внутренние конструкции здания

4.1. Перегородки

Требования, предъявляемые к перегородкам. Кирпичные перегородки, стеклянные перегородки, перегородки из стеклоблоков, из бетонных блоков, многослойные перегородки.

4.2. Перекрытия и полы

Требования к перекрытиям зданий и сооружений. Классификация перекрытий. Монолитные перекрытия. Сборные железобетонные настилы. Конструкции полов промышленных зданий. Обеспечение прочности, огнестойкости, тепло- и звукоизоляции перекрытий. Материалы и конструкции полов. Требования к конструкциям полов на междуэтажных перекрытиях и полов первого этажа.

5. Физико-технические основы проектирования зданий и их ограждающих конструкций

5.1. Влияние градостроительных и климатических условий на объемно-планировочные решения жилых зданий

Учет природно-климатических факторов при проектировании жилищ. Ветровой режим застройки. Инсоляция, солнцезащита. Ориентация жилых домов, квартир.

5.2. Строительная теплотехника и климатология.

Передача тепла через ограждающие конструкции. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Влагопроницаемость и влажностное состояние ограждающих конструкций. Методы расчета влажностного состояния и паропроницаемости ограждений.

5.3. Климатические районы Российской Федерации

Деление территории РФ на климатические районы. Особенности проектирования зданий в различных климатических районах.

6. Основы градостроительного планирования территорий

6.1. Реконструкция городской среды

Охрана и реставрация памятников архитектуры. Градостроительные проблемы и архитектурно-строительные меры охраны окружающей среды и природных ресурсов.

6.2. Градостроительство, функциональное зонирование городской территории

Основы градостроительства. Система расселения. Градостроительное планирование и регулирование расселения. Районная планировка, ее виды и задачи. Принципы планировки и застройки городов и их функционального зонирования. Градостроительные проблемы и архитектурно-строительные меры охраны окружающей Среды и природных ресурсов.

7. Основы проектирования промышленных зданий

7.1. Особенности проектирования производственных зданий

Классификация промышленных зданий, требования к ним. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Влияние технологического процесса на объемно-планировочное и конструктивное решение здания. Правила привязки конструктивных элементов производственных зданий к разбивочным осям.

7.2. Конструктивные особенности зданий производственного назначения

Подъемно-транспортное оборудование и его влияние на конструктивные решения промышленных зданий. Унификация и типизация промышленных зданий. Деформационные

швы и их конструкции. Привязка несущих конструкций к разбивочным осям. Правила привязки конструктивных элементов производственных зданий к разбивочным осям.

7.3. Архитектурно-композиционное решение промышленных предприятий

Архитектурнохудожественный образ промышленного здания. Административнобытовые здания и помещения, их расчет и проектирование. Конструктивные решения административнобытовых зданий. Размещение промышленных предприятий в застройке городов. Организация промышленной территории и разработка генпланов предприятий. Архитектурная композиция промышленных комплексов.

8. Строительство зданий в районах с особыми геофизическими условиями

8.1. Строительство зданий в районах вечной мерзлоты

Особенности строительства зданий в районах вечной мерзлоты.

8.2. Строительство зданий на просадочных грунтах

Особенности строительства зданий на просадочных грунтах.

8.3. Строительство зданий в сейсмических районах

Особенности строительства зданий в сейсмических районах.

3.3. Темы практических занятий

1. Выбор планировочной и конструктивной схемы для здания различного назначения;
2. Проектирование лестницы общественного здания;
3. Проектирование скатной крыши;
4. Конструкции полов промышленных зданий;
5. Расчет требуемого сопротивления теплопередаче многослойной стены;
6. Функциональное зонирование территории;
7. Правила привязки конструктивных элементов производственных зданий к разбивочным осям;
8. Особенности строительства зданий в районах с особыми геофизическими условиями.

3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

3.5 Консультации

Аудиторные консультации по курсовому проекту/работе (КПР)

1. Консультации направлены на выполнение разделов курсового проекта под руководством наставника (преподавателя). в рамках часов на групповые консультации разбираются наиболее важные части расчетных заданий и особенности изучаемых инженерных систем

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Теоретические основы архитектуры зданий и сооружений"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Нормативно-правовые основы проектирования зданий и сооружений"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Ограждающие конструкции зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения"

4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Внутренние конструкции здания"
5. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Физико-технические основы проектирования зданий и их ограждающих конструкций."
6. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основы градостроительного планирования территорий"
7. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основы проектирования промышленных зданий"
8. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Строительство зданий в районах с особыми геофизическими условиями"

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ 6 Семестр

Курсовой проект (КП)

Темы:

- Проектирование двухэтажного общественного здания в г. Саратове
- Проектирование трехэтажного жилого здания в г. Чебоксары
- Проектирование двухэтажного здания поликлиники в г. Белгороде
- Проектирование одноэтажного здания столовой в г. Нижнем Новгороде
- Проектирование двухэтажного жилого дома в г. Череповце
- Проектирование трехэтажного здания суда в г. Липецке
- Проектирование трехэтажного здания школы в г. Воронеже
- Проектирование двухэтажного здания магазина в г. Ижевске
- Проектирование трехэтажного жилого дома в г. Самаре
- Проектирование одноэтажного здания почты в г. Туле

График выполнения курсового проекта

Неделя	1 - 3	4 - 5	6 - 10	11 - 12	Зачетная
Раздел курсового проекта	1	2	3	4	Защита курсового проекта
Объем раздела, %	25	25	25	25	-
Выполненный объем нарастающим итогом, %	25	50	75	100	-

Номер раздела	Раздел курсового проекта
1	Объемно-планировочное решение здания
2	Архитектурно-конструктивные решения здания
3	Строительно-климатическая характеристика района строительства и теплофизический расчет ограждающих конструкций
4	Графическая часть

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)								Оценочное средство (тип и наименование)	
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Знать:											
основы выбора планировочной схемы здания, а также преимущества и недостатки различных планировочных схем	ИД-4 _{ОПК-3}	+									Тестирование/Основы архитектурного проектирования зданий и сооружений
элементы конструктивной схемы здания, преимущества и недостатки различных видов конструктивной схемы здания	ИД-5 _{ОПК-3}								+		Тестирование/Классификация промышленных зданий, требования к ним
основы систем индустриализации и типизации в строительстве	ИД-6 _{ОПК-3}		+								Тестирование/Унификация, типизация и стандартизация в строительстве
нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	ИД-1 _{ОПК-4}							+			Тестирование/Система расселения
основные сведения о классификации зданий, о конструктивных системах и схемах, частях и конструктивных элементах гражданских и промышленных зданий	ИД-3 _{ОПК-6}			+							Тестирование/Виды и особенности проектирования ограждающих конструкций
Уметь:											
оценить условия работы строительных конструкций, а также взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	ИД-7 _{ОПК-3}								+		Контрольная работа/Особенности строительства зданий в районах с особыми геофизическими условиями
ориентироваться в нормативно-правовой базе в области проектирования и строительства	ИД-2 _{ОПК-4}					+					Контрольная работа/Влияние климатических условий на объемно-планировочные решения жилых зданий
осуществить выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной	ИД-3 _{ОПК-4}				+						Расчетно-графическая работа/Внутренние конструкции здания/сооружения

среды для маломобильных групп населения											
разрабатывать конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций гражданских и промышленных зданий строительства	ИД-2 _{ОПК-6}									+	Контрольная работа/Особенности строительства зданий в районах с особыми геофизическими условиями

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

5 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Виды и особенности проектирования ограждающих конструкций (Тестирование)
2. Основы архитектурного проектирования зданий и сооружений (Тестирование)
3. Унификация, типизация и стандартизация в строительстве (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Внутренние конструкции здания/сооружения (Расчетно-графическая работа)

6 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Влияние климатических условий на объемно-планировочные решения жилых зданий (Контрольная работа)
2. Классификация промышленных зданий, требования к ним (Тестирование)
3. Система расселения (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Особенности строительства зданий в районах с особыми геофизическими условиями (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

Балльно-рейтинговая структура курсового проекта является приложением Б.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет (Семестр №5)

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

Экзамен (Семестр №6)

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

Курсовой проект (КП) (Семестр №6)

Итоговая оценка выставляется по итогам защиты Курсового проекта

В диплом выставляется оценка за 6 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. А. А. Шадрина, Н. И. Доркин, Н. И. Скворцова, А. М. Спрыжков- "Порядок выбора монтажных кранов и приспособлений, используемых при возведении зданий и сооружений", Издательство: "Самарский государственный архитектурно-строительный университет",

Самара, 2012 - (216 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143521>;

2. А. Г. Конюков, А. С. Москаева- "Развитие архитектурной типологии производственных зданий: (на примерах трикотажных фабрик)", Издательство: "Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ)", Нижний Новгород, 2014 - (106 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427604>;

3. А. Л. Титов- "Основы архитектурного проектирования: интерьер несложного общественного здания", (2-е изд., исправ. и доп.), Издательство: "Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ)", Екатеринбург, 2018 - (108 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498317>;

4. Барановский, Г. В. Архитектурная энциклопедия второй половины XIX века. В 7 т. Т.VI. Части сооружений / Г. В. Барановский . – М. : АРТ-Родник, 2006 . – 494 с. - Печатается по изданию 1904г. - ISBN 5-9561018-3-0 .;

5. Зарубина, Л. П. Теплоизоляция зданий и сооружений. Материалы и технологии / Л. П. Зарубина . – 2-е изд . – СПб. : БХВ-Петербург, 2013 . – 416 с. - ISBN 978-5-9775-0779-0 .;

6. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие по направлению "Строительство" / Московский гос. строительный ун-т ; ред. С. Б. Сборщиков . – М. : МГСУ, 2015 . – 492 с. - ISBN 978-5-7264-0995-5 ..

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
6. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
7. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения	Ж-417/6, Белая мультимедийная	стол компьютерный, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет,

лекционных занятий и текущего контроля	студия	мультимедийный проектор, компьютер персональный
	Ж-417/7, Световая черная студия	стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, микрофон, мультимедийный проектор, экран, оборудование специализированное, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	Ж-2006, Конференц-зал ИДДО	стол, стул, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Ж-417 /2а, Помещение для инвентаря	стеллаж для хранения инвентаря, экран, указка, архивные документы, дипломные и курсовые работы студентов, канцелярский принадлежности, спортивный инвентарь, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура зданий и сооружений

(название дисциплины)

5 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Основы архитектурного проектирования зданий и сооружений (Тестирование)

КМ-2 Унификация, типизация и стандартизация в строительстве (Тестирование)

КМ-3 Виды и особенности проектирования ограждающих конструкций (Тестирование)

КМ-4 Внутренние конструкции здания/сооружения (Расчетно-графическая работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	2	6	9	11
1	Теоретические основы архитектуры зданий и сооружений					
1.1	Введение		+			
1.2	Требования к зданиям и сооружениям		+			
1.3	Классификация зданий		+			
2	Нормативно-правовые основы проектирования зданий и сооружений					
2.1	Пожарно-техническая классификация зданий. Пожарная безопасность зданий и сооружений			+		
2.2	Модульная координация в строительстве			+		
3	Ограждающие конструкции зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения					
3.1	Наружные стены				+	
3.2	Крыши гражданских зданий				+	
3.3	Окна и двери				+	
4	Внутренние конструкции здания					
4.1	Перегородки					+
4.2	Перекрытия и полы					+
Вес КМ, %:			25	25	25	25

6 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Влияние климатических условий на объемно-планировочные решения жилых зданий (Контрольная работа)
- КМ-2 Система расселения (Тестирование)
- КМ-4 Классификация промышленных зданий, требования к ним (Тестирование)
- КМ-4 Особенности строительства зданий в районах с особыми геофизическими условиями (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-4	КМ-4
		Неделя КМ:	3	5	10	12
1	Физико-технические основы проектирования зданий и их ограждающих конструкций					
1.1	Влияние градостроительных и климатических условий на объемно-планировочные решения жилых зданий		+			
1.2	Строительная теплотехника и климатология.		+			
1.3	Климатические районы Российской Федерации		+			
2	Основы градостроительного планирования территорий					
2.1	Реконструкция городской среды			+		
2.2	Градостроительство, функциональное зонирование городской территории			+		
3	Основы проектирования промышленных зданий					
3.1	Особенности проектирования производственных зданий				+	
3.2	Конструктивные особенности зданий производственного назначения				+	
3.3	Архитектурно-композиционное решение промышленных предприятий				+	
4	Строительство зданий в районах с особыми геофизическими условиями					
4.1	Строительство зданий в районах вечной мерзлоты					+
4.2	Строительство зданий на просадочных грунтах					+
4.3	Строительство зданий в сейсмических районах					+
Вес КМ, %:			25	25	25	25

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА
КУРСОВОГО ПРОЕКТА/РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Архитектура зданий и сооружений

(название дисциплины)

6 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по курсовому проекту:

- КМ-1 Объемно-планировочное решение
- КМ-2 Архитектурно-конструктивные решения
- КМ-3 Теплофизический расчет ограждающих конструкций
- КМ-4 Чертежи

Вид промежуточной аттестации – защита КП.

Номер раздела	Раздел курсового проекта/курсовой работы	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	3	5	10	12
1	Объемно-планировочное решение здания		+			
2	Архитектурно-конструктивные решения здания			+		
3	Строительно-климатические характеристика района строительства и теплофизический расчет ограждающих конструкций				+	
4	Графическая часть					+
Вес КМ, %:			25	25	25	25