

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра архитектуры

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ И.В. Зоря

подпись

« _____ » _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Архитектура гражданских и промышленных зданий

08.03.01 - Строительство

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2020

Новокузнецк
2020

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- надлежащее качество подготовки бакалавров в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Задачами учебной дисциплины являются:

- знание функциональных основ проектирования объектов гражданской и промышленной архитектуры, современных приёмов объёмно-планировочных и конструктивных решений зданий, особенностей проектирования объектов архитектуры с учётом экстремальных природно-климатических воздействий;
- умение принимать рациональные проектные решения по конструированию несущих и ограждающих элементов зданий и сооружений современных конструктивно-технологических систем;
- навыки физико-технических расчётов ограждающих конструкций.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Строительные материалы.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Конструкции из дерева и пластмасс;
- Металлические конструкции;
- Железобетонные и каменные конструкции;
- Металлические конструкции промышленных зданий;
- Железобетонные конструкции промышленных зданий;
- Специальные вопросы проектирования строительных конструкций зданий и сооружений;
- Реконструкция зданий, сооружений и застройки;
- Основы строительных конструкций.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **Профессиональные компетенции**

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-1.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные документы по проектированию зданий и сооружений. – уметь: находить исходную информацию, необходимую для проектирования зданий. – владеть: методикой использования исходной и нормативной документацией при проектировании гражданских и промышленных зданий.
		ПК-1.2 Определяет основные параметры объёмно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные требования к объёмно-планировочным параметрам помещений и зданий в целом. – уметь: формировать объёмно-планировочные параметры проектируемых объектов в соответствии с функциональными и нормативными требованиями. – владеть: методикой выбора наиболее оптимального варианта объёмно-планировочного решения проектируемого объекта.
		ПК-1.3 Исследует и выбирает наиболее эффективное конструктивное решение	<ul style="list-style-type: none"> – знать: области применения строительных конструкций.

		<p>несущих элементов здания в соответствии с назначением и климатическими условиями района строительства</p>	<p>– уметь: определять варианты конструктивных решений проектируемых объектов. – владеть: методикой выбора наиболее оптимального варианта конструктивного решения в соответствии с назначением и климатическими условиями района строительства.</p>
		<p>ПК-1.4 Назначает основные параметры строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>– знать: принципы назначения параметров строительных конструкций зданий и сооружений. – уметь: подбирать стандартные строительные конструкции в соответствии с параметрами проектируемых объектов. – владеть: пониманием необходимости корректировки принятого архитектурно-конструктивного решения в соответствии с расчетами технических параметров конструкций .</p>
		<p>ПК-1.5 Представляет и защищает результаты работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>– знать: порядок представления и защиты архитектурно-строительных проектов. – уметь: формировать необходимые материалы для представления и защиты</p>

			проекта. – владеть: методикой представления и защиты проекта перед заказчиком, социальной ответственностью.
--	--	--	--

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводится в электронной информационно-образовательной среде.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено проведение лекций, практических занятий (семинаров), руководство курсовым проектированием. Особое место в овладении учебной дисциплины отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		ИТОГО	8 сессия	9 сессия
Форма промежуточной аттестации				
Трудоёмкость	академ. час.	180	36	144
	зачетных единиц	5	1	4
Лекции, академ. час.		2	2	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0	0
Практические работы, академ. час.		2	0	2
Курсовой проект, академ. час.		45	0	45
Консультации, академ. час.		0	0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		122	34	88
Контроль, академ. час.		9	0	9

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы проектирования общественных зданий;

Тема 1.1 Общественные здания в структуре города (Место общественных зданий в городской структуре. Общественные центры);

Тема 1.2 Классификация общественных зданий. Объемно-планировочные решения. (Классификация общественных зданий. Общие подходы к формированию объемно-планировочных решений общественных зданий);

Тема 1.3 Конструкции общественных зданий (Конструкции общественных зданий и их особенности по сравнению с конструкциями жилых домов. Каркасы. Большепролетные покрытия);

Раздел 2 Основы проектирования промышленных зданий;

Тема 2.1 Генеральные планы промышленных предприятий (Районная планировка. Формы размещения промышленных предприятий в городской черте и за её пределами. Промышленные районы, узлы и комплексы. Функциональное зонирование территории с учётом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, грузооборота, видов транспорта и очередности строительства. Планировка и застройка промплощадки. Ландшафтная архитектура; малые архитектурные формы: элементы наглядной агитации, ограды, произведения монументального и декоративного искусства; элементы искусственного освещения территории);

Тема 2.2 Требования к промышленным зданиям. Классификация. (Требования, предъявляемые к промышленным зданиям. Классификация промышленных зданий по назначению, по архитектурно-конструктивным признакам, по степени огнестойкости и долговечности, по способу расположения внутренних опор, способу застройки.);

Тема 2.3 Внутрицеховой транспорт (Выбор типа внутрицехового транспорта. Влияние внутрицехового транспорта на объемно-планировочное решение. Транспорт периодического действия: кошки, тали, подвесные кран-балки, мостовые электрические краны, автокары, электрокары, подвижной железнодорожный состав. Транспорт непрерывного действия: конвейеры, пневмо- и гидротранспорт);

Тема 2.4 Физико-технические основы проектирования промышленных зданий (Отапливаемые и неотапливаемые промышленные здания.

Использование естественного дневного света для освещения помещений и рабочих мест производственных зданий. Светотехнический метод определения площади световых проёмов в наружных стенах, а также верхнего освещения через фонари, световые проемы в покрытии. Естественная аэрация. Механическая (принудительная) вентиляция, кондиционирование воздуха. Герметизированные здания. Шум, вибрация и борьба с этими явлениями.);

Тема 2.5 Производственно-технологическая схема - основа для объемно-планировочного решения промышленного здания (Основные факторы, разрабатываемые в производственно-технологической схеме:

последовательность операций, технологическое оборудование и характер его расстановки, вид и грузоподъемность внутрицехового транспорта, размеры и последовательность расположения помещений, внутренний температурно-влажностный режим, грузовые и людские потоки. Объемно-планировочные параметры (пролет, шаг колонн, высота и длина).);

Тема 2.6 Воздействия. Обеспечение жесткости и устойчивости (Силовые и несилловые воздействия на здания. Обеспечение жёсткости и устойчивости несущего остова в поперечном и в продольном направлении).

Конструктивные схемы: каркасные (рамные, рамно-связевые, связевые), с неполным каркасом, бескаркасные, шатровые.);

Тема 2.7 ЕМС в промышленном строительстве. (Основные правила привязки конструктивных элементов к модульным координационным осям: привязки стен и колонн к продольным осям, крайним поперечным осям, в местах поперечных температурных швов, в местах пересечения взаимно-перпендикулярных пролётов, перепада высот между пролетами одного направления. Привязки колонн и наружных стен многоэтажных зданий.);

Раздел 3 Конструкции промышленных зданий;

Тема 3.1 Железобетонный каркас одноэтажного промышленного здания (Область применения железобетонных каркасов. Основные элементы. Поперечные рамы. Продольная устойчивость здания и железобетонных конструкций. Виды фундаментов. Требования и выбор типов фундаментов. Отдельностоящие столбчатые фундаменты, фундаменты на свайном основании).

Колонны основного каркаса: консольные, бесконсольные, цилиндрические из центрифугированного железобетона. Закладные детали в колоннах. Фахверковые колонны – железобетонные, стальные из широкополочного двутавра. Подкрановые балки, область применения, статическая работа. Узлы крепления подкрановых балок к колоннам. Стропильные и подстропильные конструкции, виды, область применения. Узлы крепления стропильных конструкций (балок, ферм) к колоннам. Узлы опирания стропильной конструкции на подстропильные.);

Тема 3.2 Стальной каркас одноэтажного промышленного здания (Область применения стального каркаса одноэтажных промышленных зданий. Устойчивость в продольном и поперечном направлениях. Колонны сплошные, сквозные, раздельного типа. Фахверковые колонны. Базы колонн: для центрально-сжатых в виде стальной плиты, для внецентренно сжатых – в виде стальной опорной плиты и траверсы. Стальные подкрановые балки: область применения. Разрезные, неразрезные. Сплошные, решетчатые. Узлы крепления. Тормозные фермы.

Стропильные балки, фермы. Подстропильные конструкции. Узлы крепления.);

Тема 3.3 Многоэтажные промышленные здания. (Область применения. Объёмно-планировочные структуры (регулярная, нерегулярная, сблокированная с одноэтажными зданиями, регулярная с помещениями больших пролётов в верхнем этаже, нерегулярная). Балочный каркас: колонны, ригели, плиты перекрытий. Узлы соединений.

Двухэтажные здания.);

Тема 3.4 Ограждающие конструкции (Ограждающие стеновые конструкции: требования; выбор материала и конструкций стен; конструктивные схемы (несущие, самонесущие, навесные); стены из железобетонных и легкогобетонных панелей для отапливаемых и неотапливаемых зданий: трёхслойные железобетонные панели; панели типа «Сэндвич»; узлы креплений.

Покрытия промышленных зданий. Ограждающие конструкции покрытий. Прогонное и беспрогонное решения.

Крупнопанельный настил (железобетонные ребристые панели, коробчатый настил, плиты-оболочки «на пролёт»).

Покрытия по прогонам: решетчатые прогоны для 12 м шага, прокатные профили из швеллера для 6 м шага.

Кровли: рулонные, битумно-полимерные, мастичные, асбестоцементные, металлические. Водонаполненные кровли. Выбор материала и конструкции. Узлы примыкания кровли к парапету.

Фонари световые, светоаэрационные, аэрационные. Несущие и ограждающие конструкции фонарей.);

Тема 3.5 Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. (Приемы размещения по отношению к производственным помещениям. Объёмно-планировочные и конструктивные решения.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, академ. час
Раздел 1.	Место общественных зданий в городе. Классификация общественных зданий. Функциональное наполнение и особенности объёмно-планировочных решений общественных зданий. Конструктивные особенности общественных зданий. Каркасные здания. Большепролетные покрытия общественных зданий.	1
Раздел 2.	Обеспечение жесткости и устойчивости несущего остова. Кон-	1

	структивные схемы. Привязки конструктивных элементов к модульным координационным осям каркасных зданий	
Итого:		2

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час
Раздел 3.	Железобетонный каркас одноэтажного промышленного здания. Стальной каркас одноэтажных промышленных зданий	2
Итого:		2

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час
	<i>Отсутствуют</i>	
Итого:		0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, академ. час
Раздел 2; Раздел 3.	Промышленное здание	45
Итого:		45

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ. час
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	14
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	40
Раздел 3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому	68

	занятию; 3. Подготовка к текущему контролю.	
<i>Курсовой проект</i>	<i>Выполнение курсового проекта</i>	45
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	9
Итого:		176

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Змеул, С.Г. Архитектурная типология зданий и сооружений : учебник для вузов. – Изд. стер. – Москва : Архитектура-С, 2004. – 238 с. : ил. – (Специальность "Архитектура").;

2 Ильяшев, А.С. Пособие по проектированию промышленных зданий : учеб.пособие для вузов / под ред.Хромца Ю.Н. – Москва : Высш.шк., 1990.;

3 Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебник для вузов : в 5 т. Т. 4 : Общественные здания / Л.Б. Великовский ; под ред. В.М. Предтеченского. – Подольск, 2005. – 108 с. : ил.;

4 Архитектура гражданских и промышленных зданий : в 5-ти т. : учебное пособие для вузов. Т. 5 : Промышленные здания / Л.Ф. Шубин; Московский инженерно-строительный институт. – 3-е изд., доп. – Москва : Стройиздат, 1986. – 335 с. : ил.;

5 Шерешевский, И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений : учебное пособие для вузов / И.А. Шерешевский. – Изд. стер. – Москва : Архитектура-С, 2007. – 167 с. : ил.;

6 Матехина, О. В. Архитектура промышленных зданий : конспект лекций. Ч. 1 : Основы проектирования промышленных зданий / О. В. Матехина ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2016. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?IngSection=1&IngEdition=3271&IngFile=3195&strParent=LibrEduMethodSectionEditionsFiles> (дата обращения: 25.02.2020);

7 Матехина, О. В. Архитектура промышленных зданий : конспект лекций. Ч. 2 : Одноэтажные промышленные здания / О. В. Матехина ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2016. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?IngSection=1&IngEdition=3272&IngFile=3196&strParent=LibrEduMethodSectionEditionsFiles> (дата обращения: 25.02.2020);

8 Матехина, О. В. Архитектура промышленных зданий : конспект лекций [предназначен для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений]. Ч. 3 : Многоэтажные промышленные здания. Ограждающие конструкции / О. В. Матехина ; Сиб.

гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2016. – URL:

<http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=1&lngEdition=3273&lngFile=3197&strParent=LibrEduMethodSectionEditionsFiles> (дата обращения: 25.02.2020).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- ABBYY FineReader 11;
- AutoCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;

- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Составитель(и):

Матехина Ольга Владимировна

Приложение А

Аннотация рабочей программы дисциплины «Архитектура гражданских и про- мышленных зданий»

по направлению подготовки (специальности)
08.03.01 - Строительство

(направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строи-
тельство»)

форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- надлежащее качество подготовки бакалавров в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Задачами учебной дисциплины являются:

- знание функциональных основ проектирования объектов гражданской и промышленной архитектуры, современных приёмов объёмно-планировочных и конструктивных решений зданий, особенностей проектирования объектов архитектуры с учётом экстремальных природно-климатических воздействий;
- умение принимать рациональные проектные решения по конструированию несущих и ограждающих элементов зданий и сооружений современных конструктивно-технологических систем;
- навыки физико-технических расчётов ограждающих конструкций.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Строительные материалы.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Конструкции из дерева и пластмасс;
- Металлические конструкции;
- Железобетонные и каменные конструкции;
- Металлические конструкции промышленных зданий;

- Железобетонные конструкции промышленных зданий;
- Специальные вопросы проектирования строительных конструкций зданий и сооружений;
- Реконструкция зданий, сооружений и застройки;
- Основы строительных конструкций.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-1.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные документы по проектированию зданий и сооружений. – уметь: находить исходную информацию, необходимую для проектирования зданий. – владеть: методикой использования исходной и нормативной документацией при проектировании гражданских и промышленных зданий.
		ПК-1.2 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные требования к объемно-планировочным параметрам помещений и зданий в целом. – уметь: формировать объемно-планировочные параметры проектируемых объектов в соответствии с функциональными и нормативными требованиями. – владеть: мето-

			<p>дикой выбора наиболее оптимального варианта объемно-планировочного решения проектируемого объекта.</p>
		<p>ПК-1.3 Исследует и выбирает наиболее эффективное конструктивное решение несущих элементов здания в соответствии с назначением и климатическими условиями района строительства</p>	<p>– знать: области применения строительных конструкций. – уметь: определять варианты конструктивных решений проектируемых объектов. – владеть: методикой выбора наиболее оптимального варианта конструктивного решения в соответствии с назначением и климатическими условиями района строительства.</p>
		<p>ПК-1.4 Назначает основные параметры строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>– знать: принципы назначения параметров строительных конструкций зданий и сооружений. – уметь: подбирать стандартные строительные конструкции в соответствии с параметрами проектируемых объектов. – владеть: пониманием необходимости корректировки принятого архитектурно-конструктивного решения в соответствии с расчетами технических параметров кон-</p>

		ПК-1.5 Представляет и защищает результаты работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	струкций . – знать: порядок представления и защиты архитектурно-строительных проектов. – уметь: формировать необходимые материалы для представления и защиты проекта. – владеть: методикой представления и защиты проекта перед заказчиком, социальной ответственностью.
--	--	--	---

4 Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		ИТОГО	8 сессия	9 сессия
Форма промежуточной аттестации				
Трудоёмкость	академ. час.	180	36	144
	зачетных единиц	5	1	4
Лекции, академ. час.		2	2	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0	0
Практические работы, академ. час.		2	0	2
Курсовой проект, академ. час.		45	0	45
Консультации, академ. час.		0	0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		122	34	88
Контроль, академ. час.		9	0	9

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Основы проектирования общественных зданий;

Тема 1.1 Общественные здания в структуре города (Место общественных зданий в городской структуре. Общественные центры);

Тема 1.2 Классификация общественных зданий. Объемно-планировочные решения. (Классификация общественных зданий. Общие подходы к формированию объемно-планировочных решений общественных зданий);

Тема 1.3 Конструкции общественных зданий (Конструкции общественных зданий и их особенности по сравнению с конструкциями жилых домов. Каркасы. Большепролетные покрытия);

Раздел 2 Основы проектирования промышленных зданий;

Тема 2.1 Генеральные планы промышленных предприятий (Районная планировка. Формы размещения промышленных предприятий в городской черте и за её пределами. Промышленные районы, узлы и комплексы. Функциональное зонирование территории с учётом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, грузооборота, видов транспорта и очередности строительства. Планировка и застройка промплощадки. Ландшафтная архитектура; малые архитектурные формы: элементы наглядной агитации, ограды, произведения монументального и декоративного искусства; элементы искусственного освещения территории);

Тема 2.2 Требования к промышленным зданиям. Классификация. (Требования, предъявляемые к промышленным зданиям. Классификация промышленных зданий по назначению, по архитектурно-конструктивным признакам, по степени огнестойкости и долговечности, по способу расположения внутренних опор, способу застройки.);

Тема 2.3 Внутрицеховой транспорт (Выбор типа внутрицехового транспорта. Влияние внутрицехового транспорта на объемно-планировочное решение. Транспорт периодического действия: кошки, тали, подвесные кран-балки, мостовые электрические краны, автокары, электрокары, подвижной железнодорожный состав. Транспорт непрерывного действия: конвейеры, пневмо- и гидротранспорт);

Тема 2.4 Физико-технические основы проектирования промышленных зданий (Отапливаемые и неотапливаемые промышленные здания.

Использование естественного дневного света для освещения помещений и рабочих мест производственных зданий. Светотехнический метод определения площади световых проёмов в наружных стенах, а также верхнего освещения через фонари, световые проемы в покрытии. Естественная аэрация. Механическая (принудительная) вентиляция, кондиционирование воздуха. Герметизированные здания. Шум, вибрация и борьба с этими явлениями.);

Тема 2.5 Производственно-технологическая схема - основа для объемно-планировочного решения промышленного здания (Основные факторы, разрабатываемые в производственно-технологической схеме: последовательность операций, технологическое оборудование и характер его расстановки, вид и грузоподъемность внутрицехового транспорта, размеры и последовательность расположения помещений, внутренний температурно-влажностный режим, грузовые и людские потоки. Объемно-планировочные параметры (пролет, шаг колонн, высота и длина).);

Тема 2.6 Воздействия. Обеспечение жесткости и устойчивости (Силовые и несиловые воздействия на здания. Обеспечение жёсткости

и устойчивости несущего остова в поперечном и в продольном направлении.

Конструктивные схемы: каркасные (рамные, рамно-связевые, связевые), с неполным каркасом, бескаркасные, шатровые.);

Тема 2.7 ЕМС в промышленном строительстве. (Основные правила привязки конструктивных элементов к модульным координационным осям: привязки стен и колонн к продольным осям, крайним поперечным осям, в местах поперечных температурных швов, в местах пересечения взаимно-перпендикулярных пролётов, перепада высот между пролётами одного направления. Привязки колонн и наружных стен многоэтажных зданий.);

Раздел 3 Конструкции промышленных зданий;

Тема 3.1 Железобетонный каркас одноэтажного промышленного здания (Область применения железобетонных каркасов. Основные элементы. Поперечные рамы. Продольная устойчивость здания и железобетонных конструкций. Виды фундаментов. Требования и выбор типов фундаментов. Отдельностоящие столбчатые фундаменты, фундаменты на свайном основании.

Колонны основного каркаса: консольные, бесконсольные, цилиндрические из центрифугированного железобетона. Закладные детали в колоннах. Фахверковые колонны – железобетонные, стальные из широкополочного двутавра.

Подкрановые балки, область применения, статическая работа. Узлы крепления подкрановых балок к колоннам. Стропильные и подстропильные конструкции, виды, область применения. Узлы крепления стропильных конструкций (балок, ферм) к колоннам. Узлы опирания стропильной конструкции на подстропильные.);

Тема 3.2 Стальной каркас одноэтажного промышленного здания (Область применения стального каркаса одноэтажных промышленных зданий. Устойчивость в продольном и поперечном направлениях. Колонны сплошные, сквозные, раздельного типа. Фахверковые колонны. Базы колонн: для центрально-сжатых в виде стальной плиты, для внецентренно сжатых – в виде стальной опорной плиты и траверсы. Стальные подкрановые балки: область применения. Разрезные, неразрезные. Сплошные, решетчатые. Узлы крепления. Тормозные фермы. Стропильные балки, фермы. Подстропильные конструкции. Узлы крепления.);

Тема 3.3 Многоэтажные промышленные здания. (Область применения. Объёмно-планировочные структуры (регулярная, нерегулярная, сблокированная с одноэтажными зданиями, регулярная с помещениями больших пролётов в верхнем этаже, нерегулярная). Балочный каркас: колонны, ригели, плиты перекрытий. Узлы соединений.

Двухэтажные здания.);

Тема 3.4 Ограждающие конструкции (Ограждающие стеновые конструкции: требования; выбор материала и конструкций стен; конструктивные схемы (несущие, самонесущие, навесные); стены из железобетонных и легкобетонных панелей для отапливаемых и неотапливаемых зданий: трёхслойные железобетонные панели; панели типа «Сэндвич»; узлы креплений. Покрытия промышленных зданий. Ограждающие конструкции покрытий. Прогонное и беспрогонное решения. Крупнопанельный настил (железобетонные ребристые панели, коробчатый настил, плиты-оболочки «на пролёт»). Покрытия по прогонам: решетчатые прогоны для 12 м шага, прокатные профили из швеллера для 6 м шага. Кровли: рулонные, битумно-полимерные, мастичные, асбестоцементные, металлические. Водонаполненные кровли. Выбор материала и конструкции. Узлы примыкания кровли к парапету. Фонари световые, светоаэрационные, аэрационные. Несущие и ограждающие конструкции фонарей.);

Тема 3.5 Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. (Приемы размещения по отношению к производственным помещениям. Объемно-планировочные и конструктивные решения.).

6 Составитель(и):

Матехина Ольга Владимировна