

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

Кафедра архитектуры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянец
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура гражданских и промышленных зданий

08.03.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Промышленное и гражданское
строительство»)

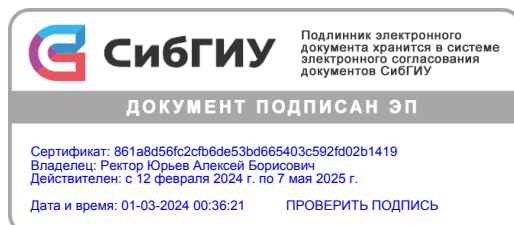
Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022



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:

- Начертательная геометрия и графика;
- Строительные материалы;
- Основы архитектуры.

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

- Конструкции из дерева и пластмасс;
- Основания и фундаменты;
- Железобетонные и каменные конструкции;
- Металлические конструкции промышленных зданий;
- Железобетонные конструкции промышленных зданий;
- Металлические конструкции;
- Экономика отрасли.

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: методикой выбора наиболее оптимального варианта объемно-

			<p>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 Представляет и защищает результаты работ по архитектурно-строительному проектированию 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</p>

			расчетами технических параметров конструкций .
--	--	--	---

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

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	5 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен, зачет с оценкой по КП
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	180	180
	<i>зачетных единиц</i>	5	5
Лекции, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>		54	54
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		67	67
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		27	27
в форме практической подготовки		0	0

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 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. Объёмно-планировочные и конструктивные решения.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Основы проектирования общественных зданий		
Тема 1.1; Тема 1.2.	Место общественных зданий в городе. Классификация общественных зданий. Функциональное наполнение и особенности объёмно-	1	

	планировочных решений общественных зданий.		
Тема 1.3.	Конструкции общественных зданий	1	
Раздел 2.	Основы проектирования промышленных зданий		
Тема 2.1.	Генеральные планы промышленных предприятий	1	
Тема 2.2.	Требования к промышленным зданиям. Классификация.	1	
Тема 2.3.	Противопожарные мероприятия. Температурные и деформационные отсеки. Внутрицеховой транспорт	2	
Тема 2.5; Тема 2.6; Тема 2.7.	Нагрузки и воздействия на промышленные здания. Обеспечение жесткости и устойчивости несущего остова. Конструктивные схемы. Выбор материала каркаса. Особенности применения ЕМС в промышленном строительстве. Привязки конструктивных элементов к модульным координационным осям каркасных зданий	2	
Раздел 3.	Конструкции промышленных зданий		
Тема 3.1.	Железобетонный каркас одноэтажного промышленного здания	2	
Тема 3.2.	Стальной каркас одноэтажного промышленного здания	2	
Тема 3.3; Тема 3.4.	Многоэтажные промышленные здания. Ограждающие конструкции.	2	
Тема 3.5.	Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий.	2	
Итого:		16	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 2; Тема 2.1.	Разработка генерального плана промышленного предприятия	2	
Раздел 2; Тема 2.4.	Теплотехнический расчет наружных стен	1	
Раздел 2; Тема 2.4.	Светотехнический расчет оконных заполнений	1	
Раздел 2; Тема 2.6; Тема 2.7.	Разработка объемно-планировочного решения промышленного здания	2	
Раздел 3; Тема 3.1.	Железобетонный каркас одноэтажного промышленного здания	4	
Раздел 3; Тема 3.2.	Стальной каркас одноэтажных промышленных зданий	2	
Раздел 3; Тема 3.4.	Ограждающие конструкции. Выбор стенового ограждения, выбор конструкции покрытия	2	
Раздел 3; Тема 3.5.	Объемно-планировочные и конструктивные решения административно-бытовых корпусов.	2	
Итого:		16	0

7 Перечень тем лабораторных работ

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

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 2; Раздел 3.	Промышленное здание	54	
Итого:		54	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала.	14	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	25	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	28	
<i>Курсовой проект</i>	<i>Выполнение курсового проекта</i>	54	0
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	27	
Итого:		148	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Змеул, С. Г. Архитектурная типология зданий и сооружений : учебник для вузов / С. Г. Змеул, Б. А. Маханько. – Изд. стер. – Москва : Архитектура-С, 2004. – 238 с. : ил.;

2 Ильяшев, А. С. Пособие по проектированию промышленных зданий : учебное пособие для вузов / А. С. Ильяшев, Ю. С. Тимянский, Ю. Н. Хромец ; под ред. Ю. Н. Хромца. – Москва : Высшая школа, 1990. - 303 с.;

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

4 Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебное пособие для вузов : в 5-ти т. Том 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.

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 : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство 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 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

7 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;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- 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.

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

Составитель(и):

заведующий кафедрой Матехина Ольга Владимировна (кафедра архитектуры).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация рабочей программы дисциплины «Архитектура гражданских и промышленных зданий»

по направлению подготовки (специальности)

08.03.01 «Строительство»

(направленность (профиль): «Промышленное и гражданское
строительство»)

форма обучения – Очная 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:

- Начертательная геометрия и графика;
- Строительные материалы;
- Основы архитектуры.

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

- Конструкции из дерева и пластмасс;
- Основания и фундаменты;
- Железобетонные и каменные конструкции;

- Металлические конструкции промышленных зданий;
- Железобетонные конструкции промышленных зданий;
- Металлические конструкции;
- Экономика отрасли.

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

			<p>объектов в соответствии с функциональными и нормативными требованиями.</p> <p>– владеть: методикой 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.</p> <p>– уметь: определять варианты конструктивных решений проектируемых объектов.</p> <p>– владеть: методикой выбора наиболее оптимального варианта конструктивного решения в соответствии с назначением и климатическими условиями района строительства.</p>
		<p>ПК-1.4 Представляет и защищает результаты работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>– знать: принципы назначения параметров строительных конструкций зданий и сооружений.</p> <p>– уметь: подбирать стандартные строительные конструкции в соответствии с параметрами</p>

			проектируемых объектов. – владеть: пониманием необходимости корректировки принятого архитектурно-конструктивного решения в соответствии с расчетами технических параметров конструкций .
--	--	--	---

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	5 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен, зачет с оценкой по КП
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	180	180
	<i>зачетных единиц</i>	5	5
Лекции, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>		54	54
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		67	67
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		27	27
в форме практической подготовки		0	0

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 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 EMC 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 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. Объёмно-планировочные и конструктивные решения.).

6 Составитель(и):

заведующий кафедрой Матехина Ольга Владимировна (кафедра архитектуры).