Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра архитектуры

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.4 Архитектура зданий и сооружений»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.4 Архитектура зданий и сооружений*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра архитектуры
наименование кафедры

протокол № 12 от "26" февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра архитектуры _____ З.С. Адигамова
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент _____ Е.В. Лихненко
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство _____ А.И. Альбакасов
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
_____ Н.Н. Бигалиева
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
_____ О.Н. Шевченко
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Лихненко Е.В., 2024
© ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- подготовка специалистов, владеющих знаниями и методиками проектирования полносборных и монолитных гражданских зданий; зданий и сооружений промышленного назначения. Закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение навыков архитектурно-строительного проектирования.

Задачи:

- сформировать представление об истории и тенденции развития архитектуры и строительной индустрии;
- научить решать вопросы в области планировки и благоустройства населенных мест;
- научить основным приемам объемно-планировочной композиции гражданских и промышленных зданий, основным принципах их проектирования. Решать вопросы построения архитектурно-конструктивных структур зданий и сооружений. Знать физико-технические, функционально-технологические основы архитектурно-строительного проектирования зданий и их комплексов;
- освоить методику выбора рациональных конструктивных решений проектируемых зданий;
- расширить знания о строительстве гражданских и промышленных зданий в сейсмоопасных районах, на вечной мерзлоте и в жарком климате;
- научить пользоваться архитектурно-строительной технической литературой (типовыми проектами, нормами, каталогами, архитектурно-строительными изданиями и др.).

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.17 Инженерная и компьютерная графика, Б1.Д.Б.22 Основы архитектуры и строительных конструкций*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.31 Основы организации строительного производства, Б1.Д.Б.32 Основы технической эксплуатации объектов строительства, Б1.Д.В.2 Основания и фундаменты зданий и сооружений, Б1.Д.В.5 Железобетонные и каменные конструкции, Б1.Д.В.6 Металлические конструкции, Б1.Д.В.7 Конструкции из дерева и пластмасс, Б1.Д.В.14 Современные программные комплексы для расчетов конструкций, ФДТ.2 Современная архитектура зданий и сооружений*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-2 Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК*-2-В-1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения для их проектирования ПК*-2-В-2 Подготовка технического задания на разработку раздела проектной	**Знать:** - методики расчета ограждающих конструкций для обеспечения требований энергоэффективности объекта строительства; - требования нормативно-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК*-2-В-3 Определение основных параметров проектно-конструктивных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения ПК*-2-В-5 Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК*-2-В-6 Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	технической и проектной документации к составу и качеству проектной документации для объекта капитального строительства; - требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию проектной документации **Уметь:** - решать задачи проектирования гражданских и промышленных зданий; - оформлять законченные проектно-конструкторские работы; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; - оформлять текстовые, табличные, графические и другие приложения по результатам проектирования; - использовать практическую ценность определенных профессиональных положений **Владеть:** - навыками проектирования гражданских и промышленных полносборных зданий; - навыками предварительного технико-экономического обоснования проектных решений гражданских и промышленных зданий; - навыками разработки

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		проектной и рабочей технической документации; - основными принципами назначения состава и объема проектных работ для объектов гражданского назначения

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	5 семестр	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**144**	**288**
Контактная работа:	**54**	**47,25**	**101,25**
Лекции (Л)	18	16	34
Практические занятия (ПЗ)	34	30	64
Консультации		1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1,5		1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,25	0,75
Самостоятельная работа: *- выполнение курсового проекта (КП);* *- выполнение расчетно-графического задания (РГЗ);* *- самостоятельное изучение разделов:* *- теплотехнический расчет конструкций стен и покрытий (расчет);* *- конструктивные решения перекрытий, покрытий, кровли зданий;* *- светотехнический расчет вертикального светопрозрачного ограждения (расчет);* *- определение количества бытовых приборов и площади бытовых помещений;* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.);* *- подготовка к зачету, экзамену.*	**90** + +	**96,75**	**186,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы проектирования и конструкции гражданских зданий из крупноразмерных элементов	24	4	4	-	16
2	Жилые здания из крупноразмерных элементов	52	6	14	-	32
3	Общественные здания	48	6	12	-	30
4	Элементы градостроительства	20	2	4	-	14
	Итого:	144	18	34	-	92

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
5	Основы проектирования промышленных зданий	22	2	4	-	16
6	Архитектурно-конструктивные решения одноэтажных производственных зданий	62	10	16	-	36
7	Вопросы архитектурно-конструктивного проектирования многоэтажных промышленных зданий	40	2	6	-	32
8	Специальные вопросы архитектурно-конструктивного проектирования промышленных зданий	20	2	4	-	14
	Итого:	144	16	30	-	98
	Всего:	288	34	64	-	190

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Основы проектирования и конструкции гражданских зданий из крупноразмерных элементов

Программа, цели и задачи дисциплины. Композиционные, конструктивные и структурные системы гражданских зданий.

2 Жилые здания из крупноразмерных элементов

Особенности проектирования жилых зданий повышенной этажности. Панельные здания. Крупноблочные здания. Здания из объемных блоков. Монолитные и сборно-монолитные здания. Определение основных параметров проектно-конструктивных решений жилых зданий в соответствии с нормативно-техническими документами, с учетом требований норм обеспечения безбарьерной среды для маломобильных групп населения.

3 Общественные здания

Классификация общественных зданий. Определение основных параметров проектно-конструктивных решений общественных зданий в соответствии с нормативно-техническими документами, с учетом требований норм обеспечения безбарьерной среды для маломобильных групп населения.

Каркасные общественные здания. Бескаркасные общественные здания. Большепролетные конструкции покрытий общественных зданий Реконструкция гражданских зданий. Проектирование оснований и фундаментов.

4 Элементы градостроительства

Разработка генеральных планов застройки и объектов. Определение основных планировочных решений генеральных планов гражданских зданий в соответствии с нормативно-техническими документами, с учетом требований норм обеспечения безбарьерной среды для маломобильных групп населения.

5 Основы проектирования промышленных зданий

Общие положения проектирования промышленных зданий. Унификация и типизация промышленных зданий. Объемно-планировочные решения одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. Определение основных параметров проектно-конструктивных решений промышленных зданий в соответствии с нормативно-техническими документами, с учетом требований норм обеспечения безбарьерной среды для маломобильных групп населения.

6 Архитектурно-конструктивные решения одноэтажных производственных зданий

Основные конструктивные решения. Конструкции железобетонного каркаса. Конструкции стального каркаса.

7 Вопросы архитектурно-конструктивного проектирования многоэтажных промышленных зданий

Основные конструктивные решения. Конструкции железобетонного каркаса.

8 Специальные вопросы архитектурно-конструктивного проектирования зданий

Второстепенные конструкции промышленных зданий. Вспомогательные здания промышленных предприятий. Проектирование зданий для строительства в сейсмических районах. Специальные вопросы архитектурно-конструктивного проектирования зданий.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-2	1	Основные виды конструктивных систем жилых и общественных зданий. Состав и уровень конструктивной ответственности отдельных. Определение основных параметров проектно-конструктивных решений жилых и общественных зданий в соответствии с нормативно-техническими документами, с учетом требований норм обеспечения безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	4
3-4	2,3	Главные опорные элементы и методы решения задач проектирования стен	4
5	2,3	Роль перекрытий в обеспечении общей устойчивости зданий и их конструктивное построение	2
6-7	2,3	Общие сведения о грунтах и методах проектирования оснований и фундаментов Фундаменты, возводимые в открытых котлованах. Свайные фундаменты и фундаменты глубокого заложения	4
8-9	2,3	Крыши и кровли гражданских зданий	4
10-13	2	Бескаркасное здание из крупноразмерных элементов. Конструктивные особенности, основные проблемы и пути их решения Конструктивные элементы крупнопанельных зданий и их стыковые соединения	6
14-15	2,3	Второстепенные элементы: лестницы, полы, перегородки, балконы, лоджии, эркеры, козырьки, двери, окна и т.п.	4
16-17	4	Построение генплана жилой застройки. Определение основных планировочных решений генеральных планов гражданских зданий в соответствии с нормативно-техническими документами, с учетом требований норм обеспечения безбарьерной среды для	4

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		маломобильных групп населения.	
1	5	Общие положения проектирования промышленных зданий.	2
2	5	Единые правила привязки конструктивных элементов к координационным осям Типизация и унификация промышленных зданий. Правила работы с каталогами типовых конструкций	2
3-5	6-7	Габаритные каркасные схемы одноэтажных промышленных зданий. Основные конструктивные элементы Конструктивное построение одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. Обеспечение прочности и устойчивости каркасных систем. Определение основных параметров проектно-конструктивных решений промышленных зданий в соответствии с нормативно-техническими документами, с учетом требований норм обеспечения безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	6
6-8	6	Физико-технические основы проектирования промышленных зданий. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Светотехнический расчет при естественном освещении	6
9-11	6-7	Несущие конструкции плоских покрытий. Изоляция ограждений и обеспечение водоотвода	4
12-13	6-7	Второстепенные (ненесущие) элементы промышленных зданий: полы, перегородки, ворота, двери	4
14	8	Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Нормативные показатели и правила расчета	2
15-16	6-7	Детали, узлы и отдельные конструктивные решения промышленных зданий: стены, покрытия, кровли, полы	4
17	8	Проектирование зданий для строительства в сейсмических районах. Специальные вопросы архитектурно-конструктивного проектирования зданий.	2
		Итого:	64

4.4 Курсовой проект (5 семестр)

Тема курсового проекта – «Жилое здание из крупноразмерных элементов».

Графическая часть состоит из 2 листов чертежей формата А1. Пояснительная записка состоит из 15…20 страниц.

4.5 Расчетно-графическое задание (6 семестр)

Темой расчетно-графического задания является одноэтажное промышленное здание из крупноразмерных элементов полной заводской готовности.

РГЗ выполняется по индивидуальным заданиям, по заданной объемно-планировочной схеме. Объем графической части – 2 листа чертежей формата А2, выполненные карандашом.

Пояснительная записка состоит из 15…25 страниц.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Железобетонные конструкции гражданских полносборных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки, входящим в состав укрупненной группы направлений подготовки 08.00.00 Техника и технологии строительства / Е. В. Лихненко [и др.]; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". -

Оренбург : ОГУ, 2021. - 125 с- Загл. с тит. экрана. Издание на др. носителе: Железобетонные конструкции гражданских полносборных зданий [Текст] : учебное пособие / Е. В. Лихненко [и др.]. - Оренбург : Университет, 2021. - 125 с.: ил.; 7,81 печ. л. - ISBN 978-5-4417-0867-8. - Библиогр.: с. 124-125 - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/156778_20210928.pdf

2 Лихненко, Е. В. Строительные конструкции малоэтажных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 07.03.01 Архитектура, 07.03.03 Дизайн архитектурной среды / Е. В. Лихненко, З. С. Адигамова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2018. - ISBN 978-5-7410-2224-5. - 151 с - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/85924_20181205.pdf

5.2 Дополнительная литература

1 Канаков, Г. В. Проектирование оснований и фундаментов гражданских зданий : учебно-методическое пособие : [16+] / Г. В. Канаков, В. Ю. Прохоров ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, Кафедра оснований и фундаментов. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2010. – 72 с. : ил., схем., табл., граф. - Режим доступа: по подписке. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427250

2 Сугак, Е. Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») : учебное пособие / Е. Б. Сугак. - 2-е изд. - Москва : МИСИ - МГСУ, 2016.- 112 с. - ISBN 978-5-7264-1254-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/90708

3 Шерешевский, И. А. Конструирование промышленных зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие / И. А. Шерешевский; [науч. ред. Л. Л. Шаповалов].- [3-е изд., перераб. и доп.]. - Москва : Архитектура-С, 2012. - 168 с. : ил. - Прил.: с. 161-164. - ISBN 978-5-9647-0037-1.

4 Ильяшев, А. С. Пособие по проектированию промышленных зданий [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. С. Ильяшев, Ю. С. Тимянский, Ю. Н. Хромец; под ред. Ю. Н. Хромца. - М. : Высш. шк., 1990. - 304 с. : ил

5 Монтаж каркаса многоэтажного здания: методические указания : методическое пособие / сост. Р. И. Федоренко ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, Кафедра Технологии строительного производства. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2012. – 25 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427434

6 Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий [Текст] : учеб. для вузов / С. В. Дятков, А. П. Михеев.- 4-е изд., перераб. и доп. - М. : АСВ, 2010. - 552 с.

5.3 Периодические издания

1 Промышленное и гражданское строительство: журнал. - М.: Агентство «Роспечать», 2024.

5.4 Интернет-ресурсы

1 https://asrmag.ru/?ysclid=lgdkbngs7q999049801 - Периодический журнал «Архитектура и строительство России»;

2 http://docs.cntd.ru/ - Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Строителю, проектировщику, энергетику, специалисту в области безопасности и охраны труда, каждому инженеру;

3 http://ostroymaterialah.ru/izolyaciya/normativy-rasxoda.html - Нормативы строительных материалов;

4 https://files.stroyinf.ru/cat0/0-0.htm?ysclid=lgdbu2zzog48695732 - Библиотека государственных стандартов.;

5 http://www.garant.ru – информационно-правовой портал «Гарант.ру».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1 Операционная система РЕД ОС

2 Пакет офисных приложений LibreOffice

3 Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link

4 Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: https://browser.yandex.ru .

5 ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2024]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru

6 КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2024]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe

7 Операционная система Microsoft Windows

8 Пакет настольных приложений Microsoft Office.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.