

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.4 «Архитектура зданий и сооружений»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.03.01**

Строительство

Направленность (профиль, специализация): **Промышленное и гражданское строительство**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	Л.В. Халтурина
Согласовал	Зав. кафедрой «»	
	руководитель направленности (профиля) программы	В.Н. Лютов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-2	Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-2.1	Осуществляет рассмотрение текстовой и графической части раздела проектной документации
		ПК-2.2	Проверяет соответствие принятых решений раздела проектной документации требованиям действующей нормативно-технической документации
		ПК-2.3	Формирует заключения по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации на металлические конструкции

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инженерная и компьютерная графика, Информационные технологии в строительстве, Основы архитектуры, Основы архитектурных конструкций, Основы строительных конструкций
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Железобетонные и каменные конструкции, Информационные технологии в строительстве, Конструкции из дерева и пластмасс, Металлические конструкции, Методы проектирования зданий и сооружений, Обследование зданий и сооружений, Основания и фундаменты, Проектирование зданий для экстремальных условий, Технология возведения зданий и сооружений

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 9 / 324

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	10	0	18	296	39

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 4

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
4	0	8	132	17

Лекционные занятия (4ч.)

1. Основы архитектурно-строительного проектирования многоквартирных жилых зданий. Особенности архитектурно-строительного проектирования общественных зданий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,8]

Классификация. Объемно-планировочные и архитектурно-композиционные решения. Функциональные требования. Требования к многоквартирным жилым зданиям, обеспечивающие безопасные для здоровья условия проживания. Обеспечение противопожарных требований. Обеспечение требований доступности для людей с ограниченными возможностями передвижения. Обеспечение требований энергетической эффективности здания. Особенности архитектурно-строительного проектирования общественных зданий. Соответствие принятых решений требованиям действующих нормативно-технических документов

2. Конструктивные решения жилых и общественных зданий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3] Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых зданий. Конструктивные и строительные системы общественных зданий.

Конструкции нулевого цикла. Наружные и внутренние стены и их элементы.

Каркасы. Перекрытия. Покрытия.

Большепролетные покрытия общественных зданий. Отвод воды с покрытий.

Практические занятия (8ч.)

3. Принципы и порядок разработки документации по архитектурно-строительному проектированию зданий гражданского назначения. Архитектурно-планировочные решения зданий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,7] Основная номенклатура и нормативно-правовые документы в области архитектурно-строительного проектирования. Стадии проектирования, состав проекта. Рассмотрение текстовой и графической части раздела проектной документации. Использование научно-технической

информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. Работа с нормативными документами. Знакомство с реальными проектами и каталогами. Задание и выбор исходных данных на проектировании. Проверка соответствия принятых в исходном задании планировочных решений многоквартирного жилого здания требованиям действующей нормативно-технической документации.

4. Требования к содержанию и оформлению проектной документации по архитектурно-строительному проектированию объектов капитального строительства.(2ч.)[1,7] Требования к выполнению и оформлению текстовой и графической части раздела проектной документации. Разработка текстовой и графической части архитектурного раздела проектной документации. Примеры оформления чертежей зданий различного назначения.

5. Конструктивные решения зданий {разработка проекта} (2ч.)[1,7] Разработка конструктивного решения здания: конструирование наружных стен, перекрытий, крыш; отвод воды с покрытий. Выбор конструкций и выполнение схем планов и разрезов зданий различных конструктивных систем.

Формирование заключения по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации.

6. Проверка соответствия принятых решений заданных частей раздела проектной документации требованиям действующей нормативно-технической документации и требованиям соответствующих разделов проектной документации. {работа в малых группах} (2ч.)[7,8] Формулировка заключения по результатам оценки соответствия принятых решений представленных разделов проекта объекта капитального строительства гражданского назначения требованиям действующей нормативно-технической документации. Формирование заключения по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации, в том числе на металлические конструкции.

Самостоятельная работа (132ч.)

7. Проработка теоретического материала по теме "Основы проектирования многоквартирных жилых зданий" {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (28ч.)[1,3,7,8] Объемно-планировочные и архитектурно-композиционные решения. Функциональные требования. Расположение жилых зданий в застройке. Отечественный и зарубежный опыт. Требования к многоквартирным жилым зданиям, обеспечивающие безопасные для здоровья условия проживания. Обеспечение санитарно-гигиенических требований. Защита от шума.

Обеспечение противопожарных требований. Обеспечение требований доступности для людей с ограниченными возможностями передвижения. Обеспечение требований энергетической эффективности здания. Защита жилых зданий от шума. Шумозащищенные жилые здания.

8. Проработка теоретического материала по теме "Основы проектирования

общественных зданий". Подготовка к письменному контрольному опросу. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (20ч.)[1,3,7,8] Классификация. Объемно-планировочные решения. Размещение в застройке.

Обеспечение акустики, видимости в зрительных залах. Защита от шума. Организация движения людских потоков. Проработка планировочных элементов и фрагментов общественных зданий. Работа с нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности.

9. Проработка теоретического материала по теме "Конструктивные решения жилых и общественных зданий". Подготовка к письменному контрольному опросу. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (32ч.)[1,3,7,8] Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых зданий. Конструктивные и строительные системы общественных зданий.

Конструкции нулевого цикла. Наружные и внутренние стены и их элементы. Каркасы. Перекрытия. Покрытия. Большепролетные покрытия общественных зданий. Отвод воды с покрытий. Конструирование наружных стен. Конструирование лестниц, лифтовых шахт, мусоропроводов и др.

13. Работа с нормативно-технической документацией {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (30ч.)[1,7,8] Рассмотрение текстовой и графической части раздела проектной документации. Проверка соответствия принятых решений архитектурного раздела проектной документации одного из объектов капитального строительства (по выбору студента) требованиям действующей нормативно-технической документации. Формулировка заключения по результатам оценки.

15. Подготовка к промежуточной аттестации (зачету) {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (22ч.)[3,8]

Семестр: 5

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 5 / 180

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
6	0	10	164	22

Лекционные занятия (6ч.)

1. Основные понятия и определения. Требования к промышленным зданиям {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,7] Развитие промышленного строительства в РФ. Отечественный и зарубежный опыт архитектурно-строительного проектирования промышленных предприятий. Факторы, определяющие выбор объемно-планировочных и конструктивных решений. Технологический процесс – основа проектирования производственных зданий.

Производственный технологический внутрицеховой транспорт. Обеспечение безопасных и комфортных условий в производственных помещениях. Обеспечение противопожарных требований. Обеспечение соответствия принимаемых решений требованиям действующих нормативно-технических документов.

2. Объемно-планировочные и архитектурно-композиционные решения промышленных зданий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,7] Особенности модульной координации, унификация и типизация в промышленном строительстве.

Деформационные швы. Температурные блоки здания. Этапы развития и совершенствование системы модульной координации и унификации. Привязка конструкций к разбивочным осям.

Объемно-планировочные и архитектурно-композиционные решения промышленных объектов.

3. Конструктивные решения промышленных зданий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,7] Конструктивные системы и материал конструкций одноэтажных производственных зданий.

Конструкции одноэтажных зданий со стоечно-балочными каркасами из сборных железобетонных унифицированных конструкций.

Конструктивные решения одноэтажных каркасных зданий из металлических конструкций. Конструктивные решения многоэтажных производственных зданий

Обеспечение соответствия принимаемых решений требованиям действующих нормативно-технических документов

Практические занятия (10ч.)

4. Принципы и порядок разработки документации по архитектурно-строительному проектированию зданий промышленного назначения.(2ч.)[2,4,7] Анализ функционально-технологических схем промзданий. Разработка графической и текстовой части раздела проектной документации. Проверка соответствия принятых в исходном задании планировочных решений производственного здания требованиям действующей нормативно-технической документации. Выбор исходных данных для проектирования. Разработка планировочных решений производственных зданий.

5. Требования к оформлению проектной документации по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений. {разработка проекта} (2ч.)[7,8] Работа с нормативной литературой по оформлению проектной документации по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений. Разработка графической части архитектурного раздела проектной документации. Работа над конструктивным решением одноэтажного производственного здания. Выбор несущих и ограждающих конструкций. Конструирование цеха. Составление заключения по результатам оценки соответствия принятых решений заданных частей раздела проектной

документации требованиям действующей нормативно-технической документации.

Составление заключения по результатам оценки соответствия решений раздела проектной документации, в том числе на металлические конструкции.

6. Разработка текстовой и графической части архитектурного раздела проектной документации: {разработка проекта} (2ч.)[2,7] Оформление чертежей архитектурно-строительной части проекта производственного здания. Проверка соответствия принятых решений заданных частей раздела проектной документации требованиям действующей нормативно-технической документации. Формулировка заключения по результатам оценки соответствия принятых решений заданных частей раздела проектной документации требованиям действующей нормативно-технической документации.

7. Выполнение задания по архитектурно-строительному проектированию административно-бытовых зданий или помещений. {работа в малых группах} (2ч.)[2,7] Разработка текстовой и графической части проекта административно-бытового здания. "Архитектурно-планировочные решения". Объемно-планировочные и конструктивные решения административных и бытовых зданий и помещений. Состав, расчет площадей и оборудования помещений. Выполнение планов административно-бытовых зданий. оформление чертежа одного из этажей плана многоквартирного жилого здания.

8. Принципы и порядок разработки документации по разработке схемы планировочной организации земельного участка промышленного предприятия.(2ч.)[4,5,7] Анализ схем планировочной организации земельного участка различных промышленных предприятий. Проверка соответствия принятых планировочных решений требованиям действующей нормативно-технической документации. Технико-экономическое обоснование проектных решений.

азмещение объектов производственного назначения. Основные принципы планировочной организации территории производственных объектов. Размещение зданий и сооружений. Обеспечение соответствия принимаемых решений требованиям действующих нормативно-технических документов

Самостоятельная работа (164ч.)

9. Выполнение курсовой работы "Промышленное здание" {разработка проекта} (90ч.)[2,4,7,8] Состав графической части КР: фасад, план производственного здания, поперечный и продольный разрезы производственного здания, планы этажей административных и бытовых помещений, два архитектурно-конструктивных узла.

Состав пояснительной записки КР: исходные данные для проектирования, характеристика технологического процесса, объемно-планировочные решения производственного и административно-бытового зданий, конструктивные решения производственного и административно-бытового зданий, список

литературы.

Примерный объем графической части – 4 формата А 2. Примерный объем пояснительной записки - 10-12 листов формата А 4.

10. Проработка тем лекций, подготовка к практическим занятиям, проработка вопросов, не раскрываемых в рамках занятий. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (30ч.)[4,7] Конструкции одноэтажных зданий с различными видами каркаса. Конструктивные решения многоэтажных производственных зданий. Обеспечение соответствия принимаемых решений требованиям действующих нормативно-технических документов

Особенности проектирования зданий для строительства в особых условиях. Здания, возводимые в сейсмических районах. Здания для строительства в северных климатических районах. Здания для строительства в районах с жарким климатом.

11. Выполнение контрольного задания с использованием основных источников получения научно-технической информации {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[7,8] Темы индивидуальных заданий: факторы, определяющие выбор объемно-планировочного решения промышленного здания. Общие принципы объемно-планировочных решений. Архитектурные стили промышленных зданий. Энергоэффективные ограждающие конструкции.

Особенности проектирования горячих, взрывопожароопасных цехов. Обеспечение доступности производственных зданий для маломобильных групп населения. Современное состояние и развитие унификации промышленных зданий. Факторы, влияющие на выбор материала конструкций.

12. Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен)(36ч.)[4,5,7]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Халтурина Л.В. Многоквартирное здание: учебно-методическое пособие по проектированию многоквартирного жилого здания, для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство», квалификация выпускника – бакалавр / Алт. гос. техн. университет им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ. 2020, – 34 с., 1.29 МБ
- Режим доступа:
http://elib.altstu.ru/eum/download/tiarch/Halturina_MnogokvZdan_ump.pdf

2. Халтурина Л.В. Проектирование промышленного здания: Учебно-методическое пособие по выполнению курсового архитектурно-конструктивного

проекта «Промышленное здание» / Алт.гос.техн.ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. - 34 с., 3,53 МБ -

Режим

доступа:

http://elib.altstu.ru/eum/download/tiarch/Halturina_ProjPromZdan_mu.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Плешивцев, А. А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс] : [учебное пособие для студентов 3-го курса] / А. А. Плешивцев ; Моск. гос. строит. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ ; [Б. м.] : Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 403 с. — 978-5-7264-1071-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35438.html>

4. Халтурина Л.В. Конспект лекций по дисциплине «Архитектура зданий и сооружений», часть 2 «Промышленные здания» [Электронный ресурс]: Курс лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2020.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/tiarch/Halturina_Stroitelstvo_lect.pdf

6.2. Дополнительная литература

5. Халтурина Л.В. Генеральные планы промышленных предприятий: Учебное пособие. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2008. – 56 с., ЭБС АлтГТУ, 2008 г. Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/tiarch/Halt-genplan.pdf>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. Техэксперт. Профессиональные справочные системы [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>

8. Архитектура и градостроительство [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Элек-трон.дан. – Режим доступа: www.mosarchinform.ru

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».