

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>
1153071	Архитектура промышленных зданий

Екатеринбург

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Строительство зданий, сооружений и развитие территорий	<b>Код ОП</b> 1. 08.03.01/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Строительство	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 08.03.01

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Трошкова Нина Дмитриевна	без ученой степени, высококвалифицированный специалист	Старший преподаватель	архитектуры

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ **Архитектура промышленных зданий**

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль посвящен изучению вопросов проектирования многоэтажных жилых и общественных и одноэтажных промышленных зданий как системы помещений (объемов) и системы взаимосвязанных конструкций, образующих определенное единство и гармонию материального мира. В первой части дисциплины «Архитектура промышленных и гражданских зданий» студент изучает архитектуру многоэтажных зданий жилого и общественного назначений. Рассматриваются различные строительные (крупноблочная, крупнопанельная, монолитная и др.) и конструктивные (стенная, каркасная и др.) системы, в которых могут быть запроектированы многоэтажные жилые и общественные здания. Вторая часть дисциплины направлена на изучение архитектуры промышленных зданий – это проектирование большепролетных блокированных производственных зданий, в которых осуществляются различные технологические процессы. Изучение дисциплины направлено на приобретение необходимых компетенций по проектированию производственных зданий с различными технологическими процессами.

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Архитектура промышленных зданий	4
ИТОГО по модулю:		4

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	1. Основы архитектуры и строительных конструкций
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3

<p>Архитектура промышленных зданий</p>	<p>ПК-1 - Способность выполнять предпроектную подготовку и работы по проектированию сетей и сооружений систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства с использованием принципов работы современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>З-22 - Перечислять требования к составу и оформлению проектной документации по промышленным зданиям</p> <p>У-22 - Анализировать техническое задание и исходные данные для разработки технологической части проекта промышленного здания систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>П-23 - Формировать текстовую и графическую часть проекта промышленного здания систем водоснабжения и водоотведения с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</p>
--	---	--

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Архитектура промышленных зданий**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Трошкова Нина Дмитриевна	без ученой степени, высококвалифици рованный специалист	Старший преподавате ль	архитектуры

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Строительства и Архитектуры

Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Основные положения проектирования промышленных зданий	Основные виды промышленных зданий их назначение/ Функциональные и физико-технические основы проектирования промышленных зданий и сооружений. Требования. Классификация промышленных зданий. Нагрузки и воздействия. Устройство деформационных швов в промышленных зданиях. Внутрицеховое подъемно-транспортное оборудование.  Технологический процесс как определяющий фактор объемно-планировочного и конструктивного решения здания. Здания и сооружения водоснабжения и канализации.
2	Типизация и унификация промышленных зданий и их конструкций  Объемно- планировочные и конструктивные решения промышленных зданий	Модульная координация, унификация и типизация в строительстве. Основные принципы планировочных и конструктивных решений. Одноэтажные и многоэтажные промышленные здания. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям. Назначение основных размеров. Планировочный модуль. Основные материалы, применяемые в строительстве производственных зданий.
3	Несущий остов промышленных зданий каркасного типа, обеспечение устойчивости.	Железобетонные каркасы одноэтажных промышленных зданий. Основные несущие конструкции: колонны, фундаменты, подкрановые балки, фермы, связи. Ограждающие конструкции: стены, покрытия, фахверки.  Стальные каркасы одноэтажных промышленных зданий.

		<p>Колонны, фундаменты, подкрановые балки, фермы, связи.</p> <p>Ограждающие конструкции: покрытия, стены, фахверки.</p> <p>Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости каркаса промышленного здания.</p>
4	Основные конструктивные элементы каркаса промышленного здания/	<p>Несущие конструкции железобетонного каркаса. Колонны, фундаменты, фермы, балки, подкрановые балки, связи.</p> <p>Несущие конструкции стального каркаса. Колонны, фундаменты, фермы, балки, подкрановые балки, связи.</p> <p>Ограждающие конструкции. Покрытия, их типы и требования, конструктивные решения. Несущая часть покрытия. Железобетонные балки и фермы, стальные стропильные фермы, подстропильные конструкции покрытия, кровли, водоотвод с покрытия. Светоаэрационные и аэрационные фонари промышленных зданий, их виды.</p> <p>Стены промышленных зданий. Наружные и внутренние, несущие и ненесущие, из кирпича и мелких блоков, из панелей и крупных блоков. Обеспечение устойчивости торцовых стен, фахверк вертикальный и горизонтальный, ветровые фермы. Металлические стены: панели «Сэндвич», стены послойной сборки. Асбоцементные панели, стены из асбоцементных листов послойной сборки. Технические этажи, рабочие площадки, ворота, двери, окна, лестницы специального назначения в промышленных зданиях.</p>
5	Конструкции и способы строительства заглубленных водоповодно-канализационных сооружений	<p>Характеристика и классификация заглубленных сооружений. Общие принципы проектирования заглубленных сооружений. Характеристика и классификация способов строительства. Строительные материалы. Нагрузки, воздействия и их сочетания. Опускные колодцы. Сооружения в открытом котловане. «Стена в грунте». Шпунтовые стенки.</p>

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	<p>проектная деятельность</p> <p>целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях</p>	<p>Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности</p> <p>Технология проектного</p>	<p>ПК-1 - Способность выполнять предпроектную подготовку и работы по проектированию сетей и сооружений систем водоснабжения и</p>	<p>П-23 - Формировать текстовую и графическую часть проекта промышленного здания систем водоснабжения и водоотведения с использованием</p>

		образования	водоотведения объектов капитального строительства с использованием принципов работы современных информационно-коммуникационных технологий	современных информационно-коммуникационных технологий
--	--	-------------	---	---

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Архитектура промышленных зданий**

#### **Электронные ресурсы (издания)**

1. Гуляницкий, Н. Ф.; Архитектура гражданских и промышленных зданий : практическое пособие.; Стройиздат, Москва; 1978; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572159> (Электронное издание)
2. Сербинович, П. П.; Архитектура гражданских и промышленных зданий. Гражданские здания массового строительства : практическое пособие.; Высшая школа, Москва; 1975; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572158> (Электронное издание)
3. Сибикин, Ю. Д.; Основы проектирования электроснабжения промышленных и гражданских зданий : учебник.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459494> (Электронное издание)
4. Шубин, И. Л.; Промышленные здания : учебник.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2022; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615366> (Электронное издание)
5. Серк, Л. А.; Курс архитектуры: гражданские и промышленные здания : практическое пособие.; Госстройиздат, Москва, Ленинград; 1939; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=607643> (Электронное издание)

#### **Печатные издания**

1. , Великовский, Л. Б., Ильяшев, А. С., Маклакова, Т. Г., Шевцов, К. К.; Архитектура гражданских и промышленных зданий : Учеб. для вузов : В 5 т. Т. 3. Жилые здания ; Стройиздат, Москва; 1983 (20 экз.)
2. ; Архитектура гражданских и промышленных зданий : Учеб. для вузов : В 5 т. Т. 5. Промышленные здания ; Стройиздат, Москва; 1986 (55 экз.)
3. Орловский, Б. Я.; Архитектура гражданских и промышленных зданий. Промышленные здания : Учеб. для вузов.; Высш. шк., Москва; 1991 (12 экз.)
4. Дятков, С. В., Михеев, А. П.; Архитектура промышленных зданий : учеб. для студентов вузов, обучающихся по строит. специальностям.; АСВ, Москва; 2008 (5 экз.)
5. Шубин, Л. Ф., Шубин; Архитектура гражданских и промышленных зданий : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности 270100 "Стр-во" : в 5 т. Т. 5. Промышленные здания; БАСТЕТ, Москва; 2010 (1 экз.)

#### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. ИС «Техэксперт». Режим доступа из корпоративной сети университета: <http://sk5-410-libte.at.urfu.ru/docs/>
2. Градостроительный кодекс РФ, Федеральный закон от 29.12.2004 N 190-ФЗ
3. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

### Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Электронный научный архив УрФУ (<http://elar.urfu.ru/>). Свободный доступ из сети Интернет.

## 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Архитектура промышленных зданий

**Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES  M365AppsForEnterpriseEDU ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES  M365AppsForEnterpriseEDU ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr

3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	<b>Не требуется</b>
4	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	<b>Не требуется</b>
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>M365AppsForEnterpriseEDU ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr</p>