

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Синицына О. В.



Номер регистрации  
РПД\_3-07.03.04.01\_2017\_81191  
Актуализировано: 06.05.2021

**Рабочая программа дисциплины  
Конструкции зданий и сооружений**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	07.03.04 шифр
	Градостроительство наименование
Направленность (профиль)	3-07.03.04.01 шифр
	Градостроительное проектирование наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра архитектуры и градостроительства (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра архитектуры и градостроительства (ОРУ) наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Безверхов Геннадий Михайлович

---

ФИО

Полевщиков Александр Сергеевич

---

ФИО

Брызгалова Ксения Валерьевна

---

ФИО

Дружкова Наталья Владимировна

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Цель изучения курса: приобретение опыта архитектурно-строительного проектирования и конструирования гражданских зданий.
Задачи дисциплины	<p>В задачи изучения дисциплины «Конструкции зданий и сооружений» входит овладение знаниями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– о современных особенностях гражданского строительства;</li> <li>– о принципах размещения гражданских объектов в структуре населенного пункта;</li> <li>– об объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решениях одноэтажных, двухэтажных и многоэтажных зданий;</li> <li>– о назначении, классификации, объемно-планировочном и конструктивном решениях жилых и гражданских зданий;</li> <li>– о принципах формирования генеральных планов.</li> </ul>

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенция ПК-2

<p>владением знаниями истории и теории градостроительства, методов охраны и использования объектов историко-культурного наследия, реконструкции ценной застройки, навыками участия в градостроительных исследованиях, проведения визуально-ландшафтного анализа</p>		
Знает	Умеет	Владеет
<p>Проблемы и тенденции архитектуры и градостроительства. Основные принципы конструирования зданий различных строительных систем.</p>	<p>Объяснить факторы, влияющие на объемно планировочное решение жилых зданий при их проектировании. Определять ограничения и риски, цели и задачи освоения территорий и формирования застройки.</p>	<p>Навыками, необходимыми при проектировании участка жилой группы. Навыками проектирования многоэтажных зданий, включая их объемно планировочное и конструктивное решение.</p>

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Основные нормативны требования, предъявляемые к проектированию зданий.	ПК-2
2	Конструктивные схемы зданий	ПК-2
3	Конструктивные элементы зданий	ПК-2
4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-2

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	2 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	1	2	144	4	75.5	48	16	32	0	68.5			2

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Основные нормативны требования, предъявляемые к проектированию зданий.»</b>		<b>28.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Основные нормативны требования, предъявляемые к проектированию жилых зданий.	1.00
Л1.2	Основные нормативны требования, предъявляемые к проектированию общественных зданий.	1.00
Л1.3	Основные нормативны требования, предъявляемые к проектированию промышленных зданий.	1.00
Л1.4	Противопожарные требования к объемно-планировочному решению зданий.	1.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Проектирование жилых зданий. Классификация и основы проектирования.	1.00
П1.2	Особенности конструкций многослойных кирпичных стен с утеплителем. Теплотехнический расчет.	1.00
П1.3	Модульная координация размеров, унификация и типизация в строительстве	1.00
П1.4	Высотные здания. Конструктивные решения.	1.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Проектирование жилых зданий. Классификация и основы проектирования.	6.00
С1.2	Основы проектирования общественных зданий.	4.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	10.00
<b>Раздел 2 «Конструктивные схемы зданий»</b>		<b>53.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Здания с каркасной конструктивной схемой. Их преимущества и недостатки.	2.00
Л2.2	Здания со стеновой конструктивной схемой. Их преимущества и недостатки.	2.00
Л2.3	Здания с неполным каркасом. Их преимущества и недостатки.	2.00
Л2.4	Крупнопанельные жилые дома (конструктивные системы и схемы, типы внутренних и наружных панелей).	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Здания из мелкогабаритных элементов	6.00
П2.2	Конструктивные системы и схемы зданий из крупногабаритных элементов. Основные принципы и проблемы конструирования зданий из	6.00

	крупноразмерных элементов.	
П2.3	Конструирование крупнопанельных жилых зданий.	4.00
П2.4	Конструирование зданий из крупных блоков и объемно-пространственных.	4.00
П2.5	Схемы железобетонных крыш с теплым и холодным чердаком. Их достоинства и недостатки. Основные элементы.	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Здания из крупноразмерных элементов	7.00
С2.2	Конструирование крупнопанельных жилых зданий.	8.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	6.00
<b>Раздел 3 «Конструктивные элементы зданий»</b>		<b>27.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л3.1	Конструктивные элементы зданий. Виды конструкций по восприятию и воздействию.	1.00
Л3.2	Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий.	1.00
Л3.3	Современные отделочные материалы для фасадов. Вентилируемые и невентилируемые фасадные системы	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
ПЗ.1	Технические вводы в здание. Мусоропроводы, их элементы и местоположение в здании.	1.00
ПЗ.2	Конструктивные решения стен из различных материалов.	1.00
ПЗ.3	Крыши и кровли. Строительные конструкции.	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С3.1	Конструктивные элементы зданий.	10.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	9.00
<b>Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>36.00</b>
Э4.1	Подготовка к сдаче экзамена	33.50
КВР4.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР4.2	Сдача экзамена	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>144.00</b>

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

## **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение



задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

- 1) Индустриальные конструкции гражданских зданий : курс лекций: дисциплина "Архитектурные конструкции индустриальных зданий": для специальности 270105(ГСХ) / ВятГУ, ФСА, кафедра Архитектуры ; ВятГУ, ФСА, кафедра Архитектуры. - Киров : ВятГУ, 2010. - х. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 2) Маклакова, Татьяна Георгиевна. Конструкции гражданских зданий : Учеб. / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова; под ред. Т. Г. Маклаковой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во АСВ, 2000. - 280 с. : ил. - Библиогр.: с. 274. - ISBN 5-93093-043-6 : 103.00 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Архитектура гражданских и промышленных зданий : учеб. для вузов. В 5 т. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Стройиздат. - Текст : непосредственный. Т. 5 : Промышленные здания. - 1986. - 335 с. - 1.90 р.

### **Учебная литература (дополнительная)**

- 1) Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий : учебник / С.В. Дятков. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 551 с. - ISBN 978-5-93093-726-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273748/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Орловский, Борис Яковлевич. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Промышленные здания : Учеб. для вузов / Б. Я. Орловский, Я. Б. Орловский. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1985. - 287 с. : ил. - (Промышленное и гражданское строительство). - 1.10 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Архитектура гражданских и промышленных зданий. Жилые здания : Учебник / под ред. В. М. Предтеченского ; Моск. инженерно-строит. ин-т. - М. : Стройиздат, 1965. - 279 с. : ил. - 1.14 р. - Текст : непосредственный.
- 4) Конструкции гражданских зданий : Учеб. пособие для вузов / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, Е. Д. Бородай, В. П. Житков ; под ред. Т. Г. Маклакова. - М. : Стройиздат, 1986. - 135 с. : ил. - Библиогр.: с. 131. - 0.60 р. - Текст : непосредственный.

### **Учебно-методические издания**

- 1) Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей : метод. указания по выполнению архитектурно-строительных рабочих чертежей: дисциплина "Архитектура гражданских и промышленных зданий": для

специальности 290300 / ВятГУ, ФСА, кафедра Архитектуры ; сост. Т. В. Богословская. - Киров : ВятГУ, 2004. - 28 с. - 1.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Крупин, Михаил Николаевич. Многоэтажное гражданское здание из индустриальных конструкций : учебно-метод. пособие для студентов направления 270800.62, профили подготовки: "Промышленное и гражданское строительство", "Городское строительство и хозяйство", всех форм обучения / М. Н. Крупин, Л. В. Елькина ; ВятГУ, ФСА, кафедра Архитектуры. - Киров : ВятГУ, 2014. - 39 с. - Библиогр.: с. 37-39. - 80 экз. - Б. ц. - Текст : непосредственный.

3) Крупин, Михаил Николаевич. Производственное здание с административно-бытовым корпусом : учеб.-метод. пособие для студентов направления 270800.62 всех профилей подготовки, всех форм обучения / М. Н. Крупин, Л. В. Елькина ; ВятГУ, ФСА, кафедра архитектуры. - Киров : ВятГУ, 2014. - 55 с. - Библиогр.: с. 51-55. - 60 экз. - Б. ц. - Текст : непосредственный.

### **Учебно-наглядное пособие**

1) Полевщиков, Александр Сергеевич. Архитектурно-строительные конструкции : учебно-наглядное пособие для студентов направления 07.03.04 "Градостроительство" всех профилей обучения / А. С. Полевщиков ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. Архиград. - Киров : ВятГУ, 2021. - 23 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

### **Электронные образовательные ресурсы**

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-07.03.04.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-07.03.04.01)

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

**Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN
Ноутбук Lenovo ideaPad B590
ЭКРАН

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=81191](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=81191)