

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 13.09.2023 12:32:01

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
архитектурно-строительного факультета

\_\_\_\_\_ Е.И. Примакина

17 мая 2023 года

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного  
факультета

\_\_\_\_\_ С.В. Цыбакин

17 мая 2023 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектурные конструкции и теория конструирования

Направление подготовки (специальность)	<u>07.03.01 Архитектура</u>
Направленность (профиль)	<u>«Архитектурное проектирование»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>5 лет</u>

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование компетенций, определяющих готовность и способность бакалавра к использованию теоретических знаний, необходимых для правильного подбора конструктивных схем и элементов к объемно-планировочным и архитектурно-художественным решениям.

Задачи дисциплины:

- формирование понятий об основах архитектурных конструкций, теории конструирования и использования конструкций;
- освоение методики архитектурно-конструктивного проектирования зданий с учетом современных направлений, требований энергоэффективности, градостроительных характеристик, функциональных и физико-технических основ проектирования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1 Учебная дисциплина Б1.В.03.01. «Архитектурные конструкции и теория конструирования» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули) ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений».

2.2 Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами**:

- Архитектурная графика;
- Начертательная геометрия;
- Архитектурное проектирование;
- Архитектурное материаловедение

2.3 **Перечень последующих учебных дисциплин**, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Архитектурное проектирование;
- Ландшафтное проектирование;
- Проектирование интерьеров;
- Энергоэффективное проектирование;
- Инженерные конструкции;
- Архитектурная реставрация и реконструкция
- Инженерные системы и оборудование в архитектуре.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1; УК-2

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных	ИД-1УК-1 Знает основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Знает виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Знает средства и методы работы с биб-

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	задач	<p>лиографическими и иконографическими источниками.</p> <p>ИД-2УК-1 Участвует в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические. Использует средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформляет результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>ИД-1УК-2 Знает требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.</p> <p>ИД-2УК-2 Участвует в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения. Действует с соблюдением правовых норм и реализовывает антикоррупционные мероприятия</p>

#### В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

**Знать:** инженерные, конструктивные, факторы архитектурного проектирования; роль и возможности конструкций и материалов в решении проектных задач; принципы работы и применения конструктивных систем; логику развития современных строительных материалов, конструкций, виды и свойства материалов, конструкций и изделий, принципы проектирования строительных конструкций, принципы объединения конструктивных решений строительных технологий и обслуживающих систем в целое.

**Уметь:** выбирать и использовать конструкции в процессе проектирования зданий и сооружений.

**Владеть:** методами конструирования зданий.

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

**Форма промежуточной аттестации экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		4 семестр
Контактная работа – всего	55,9	55,9
в том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (Пр)	36	36
Семинары (С)		
Лабораторные работы (Лаб)		
Консультации (К)	0,9	0,9
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	1
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	124,1	124,1
в том числе:		
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	59
<i>Другие виды СРС:</i>		
Реферативная работа		
Подготовка к практическим занятиям		
Самостоятельное изучение учебного материала	29.1	29.1
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	
	экзамен (Э)*	36*
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	<b>180/55,9</b>
	зач. ед.	<b>5/1,55</b>

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ се ме стр а	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л		ПР	СР	все-го	
4	<b>Раздел 1. Типы несущих остовов гражданских зданий, общие принципы проектирования строительных конструкций и архитектурно-конструктивных элементов</b>						
	Подземная часть малоэтажных и многоэтажных жилых зданий. Содержание. Ленточные, столбчатые, свайные и плитные фундаменты.	2		4	13	19	
	Несущий остов каменных малоэтажных и многоэтажных жилых зданий и его элементы. Содержание. Стены из искусственного камня. Перекрытия железобетонные балочные и безбалочные.	2		4	13	19	Опрос
	Несущий остов деревянных малоэтажных зданий (каркасных и бескаркасных). Содержание. Стены из дерева. Перекрытия по деревянным балкам.	2		4	13	19	Опрос. Тест 1 «Фундаменты»
	Скатные крыши. Содержание. Крыши с наклонными и висячими деревянными стропилами.	2		4	13	19	Опрос. Тест 2. Стены и перекрытия»
	Несущий остов крупнопанельных бескаркасных жилых малоэтажных и многоэтажных зданий. Содержание. Анализ конструктивных схем. Элементы конструктивной системы, обеспечивающие технические требования, предъявляемые к несущему остову (стены, перекрытия).	2		4	13	19	Контрольная работа 1. «Несущий остов малоэтажного жилого дома»
	Несущий остов крупнопанельных каркасных многоэтажных общественных зданий. Содержание. Сборный железобетонный каркас.	2		4	13	19	Тест 3. «Крыши»
	Совмещенные покрытия. Проектирование железобетонных крыш с теплым и холодным чердаком. Содержание. Конструктивные решения покрытий: совмещенных, железобетонных с теплым и холодным чердаком.	2		4	13	19	Контрольная работа «Несущий остов каркасного многоэтажного здания»
<b>Раздел II. Типы несущих остовов промышленных зданий, общие принципы проектирования строительных конструкций и архитектурно-конструктивных элементов</b>							

№ семестра	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости	
		Л		ПР	СР	всего		
	Сборный железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий.	2		4	17,1	23,1	Опрос Тест 4. «Крупнопанельные бескаркасные здания»	
	Металлический каркас одноэтажных промышленных зданий.	2		4	16	22	Контрольная работа «Несущий остов одноэтажного промышленного здания»	
	Консультации					0,9		
	Курсовая работа					1		
<b>Итого часов в семестре</b>		<b>18</b>		<b>36</b>	<b>12</b>	<b>180</b>	<b>4,1</b>	КР, экзамен

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

### Очная форма обучения

№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
4	ПР 1. Вводное	Практическая работа 1. МКРС. Конструктивные схемы зданий.	2
	ПР 2. Подземная часть малоэтажных и многоэтажных жилых зданий.	Практическая работа 2. Разработка узлов ленточных, свайных, плитных и столбчатых фундаментов	2
	ПР 3. Несущий остов каменных малоэтажных и многоэтажных жилых зданий и его элементы.	Практическая работа 3. Разработка узлов стен из искусственного камня: слоистые каменные, из легкого бетонных блоков	2
	ПР. 4. Несущий остов каменных малоэтажных и многоэтажных жилых зданий и его элементы.	Практическая работа 4. Разработка схем и узлов железобетонных балочных и безбалочных перекрытий.	2
	ПР 5. Несущий остов деревянных малоэтажных зданий (каркасных и бескаркасных).	Практическая работа 5. Конструирование узлов стен из дерева.	2

№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
	ПР 6. Несущий остов деревянных малоэтажных зданий (каркасных и бескаркасных).	Практическая работа 6. Перекрытия по деревянным балкам.	2
	ПР 7. Скатные крыши.	Практическая работа 7. Схема стропил. Конструирование крыши с наслонными деревянными стропилами над мансардами	2
	ПР 8. Скатные крыши.	Практическая работа 8. Схема стропил. Конструирование крыши с висячими деревянными стропилами. Мансарды.	2
	ПР 9. Несущий остов крупнопанельных бескаркасных жилых малоэтажных и многоэтажных зданий.	Практическая работа 9. Конструирование узлов крупнопанельных зданий.	2
	ПР 10. Контрольная работа 1	Практическая работа 10. Выполнение самостоятельного задания «Несущий остов малоэтажного жилого дома»	2
	ПР 11. Несущий остов крупнопанельных каркасных многоэтажных общественных зданий.	Практическая работа 11. Конструирование узлов сборного железобетонного каркаса.	2
	ПР 12. Несущий остов крупнопанельных каркасных многоэтажных общественных зданий.	Практическая работа 12. Конструирование узлов сборного железобетонного безригельного каркаса.	2
	ПР 13. Совмещенные покрытия. Проектирование железобетонных крыш с теплым и холодным чердаком.	Практическая работа 13. Разработка конструктивных решений покрытий: совмещенных, железобетонных с теплым и холодным чердаком.	2
	ПР 14. Контрольная работа 2	Практическая работа 14. Выполнение самостоятельного задания «Несущий остов каркасного многоэтажного здания»	2
	ПР 15. Сборный железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий.	Практическая работа 15. Разработка объемно-планировочного решения сборного железобетонного каркаса.	2
	ПР 16. Сборный железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий.	Практическая работа 17. Разработка конструктивного решения и конструктивных узлов сборного железобетонного каркаса.	2

№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
	ПР 17. Металлический каркас одноэтажных промышленных зданий	Практическая работа 18. Разработка конструктивного решения и конструктивных узлов металлического каркаса	2
	ПР 18. Контрольная работа 3.	Практическая работа 19. «Несущий остов одноэтажного промышленного здания»	2
	<b>ИТОГО:</b>		<b>36</b>

### 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

курсовая работа «Архитектурные конструкции гражданских и промышленных зданий».

Студент выполняет курсовую работу следующего состава:

Лист 1. Конструктивные схемы зданий. МКРС. Привязки.

Лист 2. Основания и фундаменты.

Лист 3. Стены из мелкогазобетонных элементов.

Лист 4. Стены из дерева.

Лист 5. Перекрытия по деревянным балкам.

Лист 6. Крыши с наслонными и висячими стропилами.

Лист 7. Мансарды.

Лист 8. Конструктивная схема крупнопанельного бескаркасного здания. Конструктивные узлы (серия «Оптима»). Перекрытия сборные железобетонные.

Лист 9. Лестницы (внутриквартирные, многоэтажных жилых и общественных зданий)

Лист 10. Конструктивная схема каркасного многоэтажного здания. Узлы (серия 1.020.1-87)

Лист 11. Совмещенные покрытия. Железобетонные покрытия над холодными и теплыми чердаками.

Лист 12. Схемы плана и разрезов промышленного однопролетного здания с мостовыми кранами. Конструктивные узлы (железобетонный каркас).

Лист 13. Схемы плана и разрезов промышленного однопролетного здания с мостовыми кранами. Конструктивные узлы (металлический каркас).

Курсовая работа выполняется на листах формата А-3 в ручной графике с соблюдением требований ГОСТ.



## 5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

№ недели	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
1	4	Раздел 1. Типы несущих остовов гражданских зданий, общие принципы проектирования строительных конструкций и архитектурно-конструктивных элементов	Курсовая работа. Лист 1 Конструктивные схемы зданий. МКРС. Привязки. Подготовка к лекциям. Подготовка к контрольным испытаниям	5 1,5
2		Раздел 1	Курсовая работа. Лист 2 Подземная часть малоэтажных и многоэтажных жилых зданий. Подготовка к лекциям. Подготовка к контрольным испытаниям	5 1,5
3		Раздел 1	Курсовая работа. Лист 3. Стены из мелкогабаритных элементов (кирпичные, из мелкогабаритных блоков). Подготовка к лекциям. Подготовка к контрольным испытаниям.	5 1,5
4		Раздел 1	Курсовая работа. Лист 4. Стены из дерева. Подготовка к лекциям.	5 1,5
5		Раздел 1	Курсовая работа. Лист 5. Перекрытия по деревянным балкам. Подготовка к лекциям. Подготовка к контрольным испытаниям	15
6 7				Курсовая работа. Лист 6. Крыши с наслонными и висячими стропилами. Подготовка к лекциям. Подготовка к контрольным испытаниям.
8		Раздел 1	Лист 7. Мансарды. Подготовка к лекциям Подготовка к КР 1.	5 1,5
9		Раздел 1	Лист 8. Конструктивная схема крупнопанельного бескаркасного здания. Конструктивные узлы (серия «Оптима»). Подготовка к лекциям. Подготовка к контрольным испытаниям	5 1,5

			таниям	
10		Раздел 1	Лист 9. Лестницы (внутриквартирные, многоэтажных жилых и общественных зданий) Подготовка к лекциям. Подготовка к контрольным испытаниям	5 1,5
11 12		Раздел 1	Лист 10. Конструктивная схема каркасного многоэтажного здания. Узлы (серия 1.020.1-87); безригельного каркаса Подготовка к лекциям. Подготовка к контрольным испытаниям	10 3
13 14		Раздел 1	Лист 11. Совмещенные покрытия. Железобетонные покрытия над холодными и теплыми чердаками. Подготовка к лекциям. Подготовка к контрольным испытаниям	5 1,5
15 16		Раздел II. Типы несущих оснований промышленных зданий, общие принципы проектирования строительных конструкций и архитектурно-конструктивных элементов	Лист 12. Схемы плана и разрезов промышленного однопролетного здания с мостовыми кранами. Конструктивные узлы (железобетонный каркас). Подготовка к лекциям. Подготовка к контрольным испытаниям	10 7,1
17 18		Раздел 2	Лист 13. Схемы плана и разрезов промышленного однопролетного здания с мостовыми кранами. Конструктивные узлы (металлический каркас). Подготовка к контрольным испытаниям. Подготовка к контрольным испытаниям	10 6
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>124,1</b>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1.	<b>Архитектурные конструкции гражданских и промышленных зданий</b> : методические указания по выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 07.03.01 Архитектура, направленность (профиль) «Архитектурное проектирование» очной формы обучения / Большакова Т.Ю. ; Костромская ГСХА. Кафедра строительных конструкций. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 60 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_3741.pdf">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_3741.pdf</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - M121.1.	Неограниченный доступ
2.	<b>Благовещенский, Ф.А.</b> Архитектурные конструкции : учебник / Ф. А. Благовещенский, Е. Ф. Букина. - Москва : Архитектура-С, 2005 ; , 2007. - 232 с. : ил. - ISBN 5-9647-0072-1. - Текст : непосредственный : 187-00.	21
3.	<b>Рыбакова, Г.С.</b> Основы архитектуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. С. Рыбакова, А. С. Першина ; Самарский ГАСУ. - Электрон. дан. - Самара : АСИ СамГТУ, 2015. - 128 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/73858/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/73858/#2</a> , требуется регистрация. - Яз. рус. - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9585-0624-8.	Неограниченный доступ
4.	<b>Основы проектирования внутриквартирных лестниц. Практическая работа № 1</b> : учебно-методическое пособие / Костромская ГСХА. Каф. строительных конструкций ; Большакова Т.Ю. ; Мигунова А.А. - Караваево : Костромская ГСХА, 2019. - URL: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> ; <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/133626/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/133626/#1</a> , требуется регистрация. - M119.2.	Неограниченный доступ
5.	<b>Гиясов, А. И.</b> Архитектурные конструкции малоэтажных гражданских зданий : учебное пособие / А. И. Гиясов, Б. И. Гиясов. - Москва : МГСУ, 2019. - 128 с. - ISBN 978-5-7264-1935-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/143099">https://e.lanbook.com/book/143099</a> . - Режим доступа: по подписке.	Неограниченный доступ
6.	<b>Шерешевский, И.А.</b> Конструирование промышленных зданий и сооружений [Текст] : учеб. пособие для вузов / И. А. Шерешевский. - 3-е изд., перераб. и доп. - Самара : Прогресс, 2004. - 168 с. : ил. - 312-00.	40
7.	<b>Шерешевский, И.А.</b> Конструирование гражданских зданий [Текст] : учеб. пособие для техникумов / И. А. Шерешевский. - Самара : Прогресс, 2004. - 176 с. : ил. - 312-00.	129
8.	<b>Меренков, А. В.</b> Структурная организация многофункциональных общественных зданий : учебное пособие для вузов / А. В. Меренков, Ю. С. Янковская. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 128 с. - ISBN 978-5-8114-6934-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/159487/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/159487/#2</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ

## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

<b>Наименование программного обеспечения</b>	<b>Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре</b>
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
ARCHICAD 20	ЕАО "Графисофт", 14.04.2021, постоянная
Renga Architecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9	АСКОН, МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная
Лира Санр Academic Set	Лира, 623931176, 08.04.2009, постоянная
nanocAD	Нанософт, 22.06.2022, 1 год
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 5442 от 05.09.2022, 1 год
Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational	Касперский, 2B1E-220406-143016-9-7494, 04.04.2023, 1год, ДОГОВОР № 121 на продление антивируса

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 34-10, 33-21, 32-21 оснащенная специализированной мебелью. Мультимедийное оборудование: G3260/4Gb/500, проектор Benq Intel(R) Pentium(R) CPU G3260 @ 3.30GHz	Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105970, КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9
Учебные аудитории для курсового проектирования и самостоятельной работы	Аудитория 34-04, оснащенная специализированной мебелью. Технические средства обучения: ПК Beno G900WA, Viewsonic VA1916W-2, LG FLATRON W1934S, SAMSUNG Model:920NW 9 штук. Телевизор PHILIPS.	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956 Mozilla, OpenOffice, Windows Server 2003r2 SunRayTestOfficePro. СПС КонсультантПлюс. Доступ к ЭБС «Лань». ПК ЛИРА-САПР «Академик сет 2017»
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 34-04, оснащенная специализированной мебелью. Мультимедийное оборудование: проектор Aser, экран, ПК PHILIPS 193V5L.	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic 44794865, Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956

\*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура\_ направленность (профиль) “Архитектурное проектирование”.

Адаптированная рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обучающихся по адаптированной образовательной программе высшего образования разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Составитель (и)

Доцент кафедры

«Строительные конструкции» Большакова Т.Ю. \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

«Строительные конструкции» Гуревич Т.М. \_\_\_\_\_