

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 15.05.2024

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559a45aa8c272d00816c0c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
архитектурно-строительного факультета

\_\_\_\_\_/Примакина Е.И./

15 мая 2024 года

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного  
факультета

\_\_\_\_\_/Цыбакин С.В./

15 мая 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБЪЕКТОВ**  
**АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ**

Направление подготовки

/Специальность

07.04.01 Архитектура

Направленность (профиль)

«Архитектура»

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

очная

Срок освоения ОПОП ВО

2 года

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов системы знаний и навыков в области систем жизнеобеспечения зданий, сооружений и населенных мест.

Задачи дисциплины: изучить основы инженерных систем жизнеобеспечения объектов строительства и населенных мест, взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан).

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.04 «Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектурной среды» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, сформированные предшествующими дисциплинами:

- Актуальные проблемы истории и теории архитектуры;
- Нормативно-правовая база архитектурного проектирования;
- Колористика архитектурной среды.

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

- Архитектурное проектирование и исследования;
- Организация архитектурного проектирования;
- Проблемы реставрации исторического наследия;
- Исследование объектов архитектурного наследия;
- Архитектура Костромского края;

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Проведение сводного анализа исходных данных, данных заданий на проектирование УК-1.2. Определение взаимосвязи объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан)
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
Художественно-графические	ОПК-1. Способен осуществлять эстетическую оценку среды жизнедеятельности на основе должного уровня художественной культуры и развитого объемно-пространственного мышления	ОПК-1.2. Использование законов архитектурной композиции и закономерностей визуального восприятия, региональных и местных архитектурных традиций при архитектурном проектировании

Проектно-аналитические	ОПК-3. Способен осуществлять все этапы комплексного анализа и обобщать его результаты с использованием методов научных исследований	ОПК-3.1. Сбор информации, определение проблем, применение анализа и проведение критической оценки проделанных исследований и их результатов на всех этапах проектного и предпроектного процессов проектирования ОПК-3.2. Выбор видов и методов проведения комплексных предпроектных исследований, выполняемых при архитектурном проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования
Общеинженерные	ОПК-5. Способен организовывать процессы проектирования и научных исследований, согласовывать действия смежных структур для создания устойчивой среды жизнедеятельности	ОПК-5.1. Участие в разработке заданий на проектирование, проведение предпроектных, проектных и постпроектных исследований ОПК-5.2. Выбор приемов и методов согласования архитектурных решений с проектными решениями, разрабатываемыми по другим разделам проектной документации
	ОПК-6. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ	ОПК-6.2. Использование требований к различным типам объектов капитального строительства, основных методов технико-экономической оценки проектных решений в архитектурном проектировании

### В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

**знать:** взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат и специфические аспекты, учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды; средства и методы формирования и преобразования формы и пространства, естественной и искусственной предметно-пространственной среды; законы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия; виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований, выполняемых при архитектурном проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования; средства и методы сбора данных об объективных условиях района застройки, включая обмеры, фотофиксацию; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа;

**уметь:** проводить комплексные предпроектные исследования; формулировать на основе результатов предпроектных исследований концепцию архитектурного проекта; применять комплекс знаний и умений в процессе архитектурно-художественного творчества в том числе, создавая комфортную среду жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); синтезировать обобщенный отечественный и зарубежный опыт, соотношенный с реальной ситуацией проектирования, в том числе с учетом формирования безбарьерной среды; участвовать в разработке заданий на проектирование;

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

Вид учебной работы		Всего часов, 1 семестр
Контактная работа – всего		22,3
в том числе:		
Лекции (Л)		6
Практические занятия (Пр)		16
Семинары (С)		
Лабораторные работы (Лаб)		
Консультации (К)		0,3
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		85,7
в том числе:		
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
<i>Другие виды СР:</i>		
Подготовка к лекциям и практическим занятиям		10,7
Подготовка к контрольным испытаниям		18
Самостоятельное изучение учебного материала		21
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)	
	экзамен (Э)	36*
<b>Общая трудоёмкость/ контактная работа</b>	часов	<b>108/22,3</b>
	зач. ед.	<b>3/0,62</b>

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

## 5. Содержание дисциплины

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

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К, КР, КП	СР	всего	
1.	1	Инженерное оборудование зданий. Отопление, вентиляция и кондиционирование зданий	2	4		23,7	29,7	Тестирование
2.	1	Водоснабжение и канализация. Газоснабжение	2	6		30	38	Тестирование
3.	1	Охрана окружающей среды при создании комфортных условий в зданиях и сооружениях	2	6		32	40	Тестирование
		Консультации			0,3		0,3	
		<b>ИТОГО:</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>0,5</b>	<b>85,7</b>	<b>108</b>	

### 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	1	Инженерное оборудование зданий. Отопление, вентиляция и кондиционирование зданий	Современные системы жизнеобеспечения. Системы водоснабжения и канализации, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения. Тепловой баланс помещений. Назначение и применение вентиляции и кондиционирования. Общая классификация систем вентиляции и их применение. Система кондиционирования воздуха. Основы проектирования систем вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха.	4
2	1	Водоснабжение и канализация. Газоснабжение	Классификация систем водоснабжения. Основные схемы и состав сооружений водоснабжения. Источники водоснабжения. Основы размещения санитарно-технических приборов. Требования к качеству воды. Методы очистки воды. Выбор места расположения очистных сооружений. Основы	6

			проектирования систем водоснабжения. Классификация, основные элементы систем канализации населенных мест. Газоснабжение городов. Источники газоснабжения. Газовые распределительные сети. Газоснабжение зданий	
3	1	Охрана окружающей среды при создании комфортных условий в зданиях и сооружениях	Оценка интенсивности техногенного воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации промышленных и гражданских сооружений	6
		ИТОГО		16

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

Не предусмотрены учебным планом.

### 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	1	Общие понятия о прочности и механико-технологических испытаниях и свойствах материалов	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям.	23,7
2	1	Испытание материалов при кратковременном нагружении	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям.	30
3	1	Испытание материалов при знакопеременном нагружении	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям.	32
<b>ИТОГО:</b>				<b>85,7</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>Янковская, Ю. С.</b> Архитектура городской среды. Образ и морфология : учебное пособие для вузов / Ю. С. Янковская. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-8114-6896-6. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/159510/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/159510/#2</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
2	<b>Косицына, Э. С.</b> Комплексное инженерное благоустройство городских территорий : учебное пособие / Э. С. Косицына, В. В. Прокопенко. - Волгоград : ВолГТУ, 2019. - 95 с. - ISBN 978-5-9948-3170-0. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/157250/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/157250/#1</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
3	<b>Правоторова, А. А.</b> Социальные процессы в городской среде : монография / А. А. Правоторова, У. Г. Кондратьева. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 192 с. : ил. - ISBN 978-5-507-44200-3. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/217430">https://e.lanbook.com/book/217430</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
4	<b>Правоторова, А. А.</b> Социально-культурные основы архитектурного проектирования : учебное пособие / А. А. Правоторова. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 288 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1389-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/211028#4">https://reader.lanbook.com/book/211028#4</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
5	<b>Глухов, А. Т.</b> Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов : учебное пособие / А. Т. Глухов, А. Н. Васильева. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 324 с. : ил. - ISBN 978-5-507-44784-8. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/242984">https://e.lanbook.com/book/242984</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
6	<b>Яськова, Н. Ю.</b> Комплексный подход к формированию качественной / конкурентноспособной городской среды : монография / Н. Ю. Яськова, В. И. Сарченко, С. А. Хиревич. - Москва : Дашков и К, 2023. - 356 с. - ISBN 978-5-394-05353-5. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/315911">https://e.lanbook.com/book/315911</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
7	<b>Ионин, А. А.</b> Газоснабжение : учебник для студентов вузов / А. А. Ионин. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 448 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1286-0. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/210791#book">https://e.lanbook.com/book/210791#book</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
8	<b>Шумилов, Р. Н.</b> Проектирование систем вентиляции и отопления : учеб. пособие для студентов вузов по направлению "Архитектура", "Техника и технология строительства" / Р. Н. Шумилов, Ю. И. Толстова, А. Н. Бояршинова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.	Неограниченный доступ

	[и др.] : Лань, 2022. - 336 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1700-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/211715#1">https://reader.lanbook.com/book/211715#1</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	
9	<b>Еремкин, А. И.</b> Тепловой режим зданий : учебное пособие / А. И. Еремкин, Т. И. Королева. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 304 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-8048-7. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171407">https://e.lanbook.com/book/171407</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
10	<b>Сухов, В. В.</b> Инженерные сети : учебное пособие / В. В. Сухов, М. С. Морозов. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2019. - 179 с. - ISBN 978-5-528-00377-1. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/164857">https://e.lanbook.com/book/164857</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ

Перечень электронно-библиотечных систем, информационных справочных систем, профессиональных баз данных приведен в приложении «Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП ВО».



## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
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
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, 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 Canp Academic Set	Лира, 623931176, 08.04.2009, постоянная
nanocAD	Нанософт Договор от 26.06.2023
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 7373 от 09.10.2023, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №54 от 25.04.2024, 1 год

## 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 454, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютер, телевизор Dexp 65", 2 телевизора Dexp 42" Количество парт 32 шт., количество лавок 32 шт., доска 1 шт., стенды 2 шт., вешалка 1 шт., огнетушитель 1 шт.	Windows Prof 7 Academic Open License — Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная; Kaspersky Endpoint Security — ООО «ДримСофт», договор №126

		от 30.03.2023, 1 год; Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License — Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 268, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, бездисковые терминальные станции 15шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz	Windows Prof 7 Academic Open License, — Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная; ARCHICAD 20 — ЕАО "Графисофт", 14.04.2021, постоянная; Kaspersky Endpoint Security — ООО «ДримСофт», договор №126 от 30.03.2023, 1 год; Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License — Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная; КОМПАС-3D V15.2 — АСКОН МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная)
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 268, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, бездисковые терминальные станции 15шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz	Windows Prof 7 Academic Open License, — Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная; ARCHICAD 20 — ЕАО "Графисофт", 14.04.2021, постоянная; Kaspersky Endpoint Security — ООО «ДримСофт», договор №126 от 30.03.2023, 1 год; Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License — Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная; КОМПАС-3D V15.2 — АСКОН МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная)
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 268, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, бездисковые терминальные станции 15шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской	Windows Prof 7 Academic Open License, — Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная; ARCHICAD 20 — ЕАО "Графисофт", 14.04.2021, постоянная;

	ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz	Kaspersky Endpoint Security — ООО «ДримСофт», договор №126 от 30.03.2023, 1 год; Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License — Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная; КОМПАС-3D V15.2 — АСКОН МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная)
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 SL 8.1, Microsoft Office 2013, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic, Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic, Kaspersky Endpoint Security
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows Prof 7 Microsoft Office 2013

\*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 07.04.01 Архитектура.

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.

Составитель (и)

Старший преподаватель кафедры  
технологии,  
организации и экономики  
строительства \_\_\_\_\_

Ратникова Т. В.

Заведующий кафедрой технологии,  
организации и экономики строительства \_\_\_\_\_

Русина В.В.