

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

# МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

## Архитектура уникальных зданий и сооружений

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Строительных технологий и конструкций</b>	
Учебный план	g080401-Строит-23-1.plx 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО Направленность (профиль): Расчет и проектирование уникальных зданий и сооружений	
Квалификация	<b>Магистр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: экзамены 2 зачеты с оценкой 1 курсовые работы 2
в том числе:		
аудиторные занятия	96	
самостоятельная работа	93	
часов на контроль	27	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32	64	64
Практические	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	48	48	48	48	96	96
Сам. работа	60	60	33	33	93	93
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

*к.ф.-м.н., Доцент, Галиев И.М.*

Рабочая программа дисциплины

**Архитектура уникальных зданий и сооружений**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль): Расчет и проектирование уникальных зданий и сооружений  
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Строительных технологий и конструкций**

Зав. кафедрой к.ф.-м.н. Галиев И.М.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целями освоения дисциплины «Архитектура уникальных зданий и сооружений» является приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.
1.2	Задачами дисциплины является получение знаний:
1.3	•о типологии жилых, гражданских и промышленных видах зданий и сооружений;
1.4	•о типологии высотных и большепролетных зданий и сооружений;
1.5	•о несущих и ограждающих конструкциях гражданских и промышленных зданий и сооружений, в т.ч. - уникальных и большепролетных;
1.6	•о функциональных, технологических и физических основах проектирования уникальных зданий;
1.7	•об архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений зданий;
1.8	•об основах строительной акустики, теплотехники, освещенности, инсоляции зданий применительно к уникальным зданиям.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	История и методология науки
2.1.2	3-D моделирование
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	ВМ-технологии в строительстве
2.2.2	Производственная практика, проектная практика
2.2.3	Архитектура и строительство в условиях ХМАО-Югры
2.2.4	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-2.1: Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для проектирования уникального здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

**ПК-2.2: Подготавливает техническое задание на разработку раздела проектной документации уникального здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

**ПК-2.3: Выбирает вариант конструктивного решения уникального здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием**

**ПК-2.4: Назначает основные параметры строительной конструкции уникального здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования**

**ПК-2.5: Оформляет текстовую и графическую части проекта уникального здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
------------	---------------

3.1.1	-основные принципы архитектуры и ее развитие в истории;
3.1.2	-функциональные основы проектирования;
3.1.3	-основные конструктивные системы зданий;
3.1.4	-особенности несущих и ограждающих конструкций;
3.1.5	-особенности приемов объемно-планировочных решений;
3.1.6	-основные виды проектно-конструкторской документации и правила их оформления;
3.1.7	-методику компьютерного выполнения проектной документации с использованием графического редактора;
3.1.8	-систему законодательства в строительстве;
3.1.9	-знаком с отечественным и зарубежным опытом проектирования и строительства зданий и сооружений.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- разрабатывать планировочные решения многоэтажных жилых зданий;
3.2.2	- разрабатывать конструктивные решения многоэтажных зданий;
3.2.3	- выполнять чертежи в соответствии со стандартами и правилами их оформления и свободно читать их;
3.2.4	- свободно находить интересующую информацию, необходимую для проектирования зданий и сооружений.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыки плоскостного и пространственного конструирования многоэтажных зданий;
3.3.2	- навыки конструирования ограждающих конструкций;
3.3.3	- навыки конструирования многоэтажных зданий в целом;
3.3.4	- навыки работы с информационными системами по строительной отрасли.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>					
1.1	Развитие строительства в РФ в условиях многоукладной экономики, различных видов собственности жилища и Закона РФ об основах жилищной политики. Функциональные основы проектирования гражданских зданий. Классификация общественных зданий по назначению, этажности. Основы типового проектирования в массовом жилищном строительстве. Методика типизации конструктивных элементов и конструктивно-планировочных фрагментов зданий. Унификация и типизация конструкций, нормализация типобразующих элементов. /Лек/	1	8	ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.2	Основы типового проектирования в массовом жилищном строительстве. Методика типизации конструктивных элементов и конструктивно-планировочных фрагментов зданий. Унификация и типизация конструкций, нормализация типобразующих элементов. /Ср/	1	16	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
1.3	Основы типового проектирования в массовом жилищном строительстве. Методика типизации конструктивных элементов и конструктивно-планировочных фрагментов зданий. Унификация и типизация конструкций, нормализация типобразующих элементов. /Лек/	1	4	ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.3 Л2.3 Э1 Э2 Э3	

1.4	Строительная климатология и методика типизации конструктивных элементов и конструктивно-планировочных фрагментов жилых зданий. Общие сведения о климате. Климат и практика строительства и проектирования. Влияние климата на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий. Параметры климата, виды климата и его основные факторы – температура, влажность, ветер, солнечная радиация и т.д. /Лек/	1	4	ПК-2.1	Л1.1 Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.5	Анализ и оценка внешних климатических условий для архитектурного проектирования. /Пр/	1	8	ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.6	Факторы, изучаемые строительной климатологией и их определение. Влияние климата на архитектуру зданий. Самостоятельное изучение материала по теме. /Ср/	1	16	ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.3Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.7	Наружные стены гражданских зданий и их элементы. Внешние воздействия на наружные стены, роль наружных стен в архитектурно-конструктивном решении зданий, требований к стенам. Классификация конструкций наружных стен. Панельные бетонные стены и их элементы. Монолитные и сборно-монолитные бетонные наружные стены. Каменные стены. Светопрозрачные наружные ограждающие конструкции: окна, балконные и входные двери, витражи и витрины. /Лек/	1	4	ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.8	Разработка планов междуэтажного перекрытия, кровли, фундаментов. Конструирование разреза здания, проработка деталей и узлов. Проработка деталей узлов каркасно- панельных и крупнопанельных зданий. /Пр/	1	8	ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
1.9	Стеклянные «зеркальные» наружные стены. Балконы, лоджии, веранды, эркеры. Методы передачи нагрузки от балконов лоджий и эркеров на несущие конструкции зданий различных конструктивных и строительных систем. Обеспечение водоотвода и долговечности балконов и лоджий. Балконы, лоджии и эркеры в архитектурной композиции зданий. /Лек/	1	6	ПК-2.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.10	Самостоятельное изучение монолитных конструкций. /Ср/	1	16	ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.11	Крыши. Назначение конструкции. Воздействие среды (температурные, атмосферные, радиационные, химические), силовые нагрузки и воздействия(статистические и динамические). Требования к конструкциям крыш. /Лек/	1	6	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	

1.12	Классификация конструкций крыш по их форме. Области применения и особенности конструктивных решений. Мансардные крыши. Основные типы сборных железобетонных крыш и методы их конструирования с учетом требований гидро-, теплоизоляции, долговечности и эстетики. Совмещенные крыши. Эксплуатируемые крыши /Лек/	2	4	ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.13	Самостоятельное изучение конструкций крыш. Мансардные крыши. Основные типы сборных железобетонных крыш и методы их конструирования с учетом требований гидро-, теплоизоляции, долговечности и эстетики. Совмещенные крыши. Эксплуатируемые крыши /Ср/	1	12	ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.14	Внутренние стены, отдельные опоры и перегородки. Внешние воздействия на стены и требования к ним. Классификация конструкций внутренних стен. Методы восприятия силовых воздействий в конструкциях, их вертикальных и горизонтальных стыках. Обеспечение звукоизоляции межквартирных и межкомнатных стен. /Лек/	2	4	ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
1.15	Теплотехнический расчет ограждающих конструкций по зимним условиям эксплуатации. Технический расчет ограждающих конструкций по летним условиям эксплуатации. /Пр/	2	8	ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.3Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.16	Перекрытия. Внешние воздействия на перекрытия и требования к конструкциям. Классификация перекрытий по назначению конструкции в здании. Методы обеспечения требований прочности, жесткости, огнестойкости, тепло- и звукоизоляции перекрытий. Материалы и конструкции полов. Особенности воздействия среды, обусловленные ими требования к конструкциям полов на междуэтажных перекрытиях и полов первого этажа. /Ср/	2	6	ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.3Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3	
1.17	Влажность воздуха и материалов. Абсолютная и относительная влажность. Конденсация влаги, «точка росы», Воздухопроницаемость ограждений. Влияние влажности материала на теплотехнические свойства ограждающих конструкций. /Лек/	2	4	ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.18	Выполнение домашнего задания. Конденсация влаги внутри конструкции. Расчет положения плоскости конденсации и кол- ва влаги, сконденсировавшегося в конструкции и испарившегося из нее. /Ср/	2	8	ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.19	Функциональные и физико-технические основы проектирования общественных зданий. Классификация. Принципы объемно-планировочных решений общественных зданий в зависимости от назначения. /Лек/	2	6	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	

1.20	Каркасно-панельные общественные здания. Особенности конструктивных решений общественных зданий. Конструкции каркасных общественных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. /Лек/	2	6	ПК-2.1	Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.21	Физико-технические расчеты общественных зданий: освещенность, видимость, теплозащита, акустика и пр. /Пр/	2	8	ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.1Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.22	Эскизное проектирование общественных зданий на основе связевого каркаса. Проработка деталей и узлов сопряжения конструктивных элементов каркаса. /Ср/	2	12	ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.23	Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий коридорного, зального и др. типов. /Лек/	2	8	ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.5	Л1.1 Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.24	Расчеты видимости, инсоляции, эвакуации с учетом функционального назначения общественного здания. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий коридорного, зального и др. типов. Расчет КЕО при наличии противостоящего здания. Учет отраженного света. /Ср/	2	7	ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.25	/Контр.раб./	1	0	ПК-2.1	Л1.4Л2.5 Э1 Э2 Э3	
1.26	/ЗачётСОц/	1	0	ПК-2.1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.27	/КР/	2	0	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Л2.1	
1.28	/Экзамен/	2	27	ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Вильчик Н. П.	Архитектура зданий: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, электронный ресурс	1
Л1.2	Чикота С.И.	Архитектура	Moscow: АСВ, 2010, электронный ресурс	1
Л1.3	Туснина В.М.	Архитектура гражданских и промышленных зданий: Рекомендуются Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ" (НИУ МГСУ) в качестве учебного пособия для обучающихся по основным образовательным программам ВО подготовки магистров по направлению 08.04.01 "Строительство" и специалистов по направлению 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений"	Moscow: АСВ, 2016, электронный ресурс	1
Л1.4	Заварихин С. П.	Архитектура: композиция и форма: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Стецкий С. В., Ларионова К. О.	Архитектура. Строительные конструкции: Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Архитектура» и практических работ по дисциплине «Строительные конструкции» для студентов бакалавриата очной формы обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015, электронный ресурс	1
Л2.2	Маклакова Т.Г., Нанасова С.М.	Конструкции гражданских зданий: учебник	Moscow: АСВ, 2012, электронный ресурс	1
Л2.3	Чикота С.И.	Архитектура	Moscow: АСВ, 2010, электронный ресурс	1
Л2.4	Маклакова Т.Г., Нанасова С.М., Шарапенко В.Г., Балакина А.Е.	Архитектура	Moscow: АСВ, 2020, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.5	Ларионова К. О., Савина Н. В., Соловьев К. А., Степанова Д. С., Стецкий С. В., Соловьев А. К.	Архитектура зданий и строительные конструкции: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Ларионова К.О., Серов А.Д.	Архитектура зданий. Архитектурная физика: учебно-методическое пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016, электронный ресурс	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Весь строительный интернет <a href="http://www.smu.ru">www.smu.ru</a>
Э2	Строительный мир: <a href="http://www.stroi.ru">www.stroi.ru</a>
Э3	Строительный портал: <a href="http://www.stroy.net.ru">www.stroy.net.ru</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Автоматизированная система проектирования
6.3.1.2	Автоматизированная система информационного моделирования в строительстве (BIM)

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам. Компьютерные классы.
-----	---