

# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой

ЮУрГУ	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Мишнев М. В.	
Пользователь: mishnevvm	
Дата подписания: 23.05.2023	

М. В. Мишнев

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.С0.03.01 Теория проектирования зданий и сооружений  
**для специальности** 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений  
**уровень** Специалитет

**специализация** Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Строительные конструкции и сооружения

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению  
подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений,  
утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 483

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.

ЮУрГУ	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Мишнев М. В.	
Пользователь: mishnevvm	
Дата подписания: 23.05.2023	

М. В. Мишнев

Разработчик программы,  
к.пед.н., доцент

ЮУрГУ	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан: Давыдова О. В.	
Пользователь: davydovaov	
Дата подписания: 21.05.2023	

О. В. Давыдова

Челябинск

## 1. Цели и задачи дисциплины

- Цель изучения дисциплины «Теория проектирования зданий и сооружений»: ознакомление и получение навыков проектирования на примере лучших мировых аналогов уникальных зданий и сооружений в привязке к выбранной территории, для повышения ее экономического, финансового и социального аспектов с позиции жизненного цикла зеленого проектирования и строительства Задачи: - ознакомить студентов с основными теоретическими положениями проектирования зданий и сооружений в контексте "зеленых стандартов", - научить применять объективные законы проектирования в теоретической и графической подаче проектных материалов с обоснованным концептуальным решением, - раскрыть принципы инвестиционной привлекательности в решении экономических, финансовых, социальных аспектов зеленого проектирования и строительства уникального архитектурного облика с альтернативным энергообеспечением, энергетическим классом А+, 1-й категории утилизации и А класса устойчивости среды обитания с минимальным воздействием от жизнедеятельности человека

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина изучается в течение трех семестров: 7 семестр «Эскизное проектирование» (внешние связи) 8 семестр «Стратегическое проектирование» (внутренние связи) 9 семестр «Информационное проектирование» (информационные связи)

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен организовывать, контролировать выполнение и самостоятельно разрабатывать проектную и рабочую документацию, расчетное и технико-экономическое обоснование проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	Знает: теоретические и практические принципы проектирования зданий и сооружений, в том числе высотных и большепролетных; возможности проектирования зданий и сооружений с использованием современных информационных технологий Умеет: использовать возможности современных информационных технологий для повышения качества проектирования зданий и сооружений, в том числе высотных и большепролетных Имеет практический опыт: применения современных расчетных комплексов, графических систем, BIM технологий при проектировании зданий и сооружений

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (12 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е., 252 ч., 130 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах		
		Номер семестра		
		9	10	11
Общая трудоёмкость дисциплины	252	72	72	108
<i>Аудиторные занятия:</i>				
Лекции (Л)	0	0	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	64	16	16	32
Лабораторные работы (ЛР)	48	16	16	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	122	35,75	35,75	50,5
Выполнение практических и лабораторных заданий	71,5	35.75	35.75	0
Выполнение курсового проекта	50,5	0	0	50.5
Консультации и промежуточная аттестация	18	4,25	4,25	9,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	экзамен,КП

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	«Эскизное проектирование» (внешние связи)	32	0	16	16
2	«Стратегическое проектирование» (внутренние связи)	32	0	16	16
3	«Информационное проектирование» (информационные связи)	48	0	32	16

##### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

##### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Анализ лучших аналогов	4
3	1	Перспективные выводы	2

5	1	Ветровые нагрузки. Термины и понятия	4
7	1	Вопросы промежуточной аттестации	2
9	1	Знак места фасада и входа	2
11	1	Концепция в формировании потребностей	2
13	2	Тезисы научного исследования по теме проектирования (объяснению проектных решений)	6
15	2	История успеха в продвижении коммерческого продукта	4
17	2	Аннотация проекта	6
19	3	Выполнение курсового проекта (концепция, аннотация, введение)	6
20	3	Выполнение курсового проекта (Глава 1. Исходные данные на проектирование 1.1. Климатические условия 1.2. Инженерно-геологические условия 1.3. Технико-экономические и экологические показатели объекта проектирования)	6
21	3	Глава III. Расчетно-конструктивные решения 1.1 Статический расчет каркаса с учетом ветровой пульсации 1.2 Расчет на прогрессирующее разрушение 1.3 Теплотехнический расчет А++ класса	6
22	3	Выводы о экономике, экологии, эстетике инновационных решений Библиографический список	6
23	3	Графическая часть проекта	6
24	3	Презентация проекта	2

### 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
2	1	Проблемы устойчивости	4
4	1	Схема ситуации и роза ветров	2
6	1	Расчет ветровых нагрузок	4
8	1	Функциональные символы архитектурного облика региона	2
10	1	Генеральный план	2
12	1	Магия притяжения. Итоги конкурса	2
14	2	Аналоги конструктивных элементов проекта	6
16	2	Техническое задание на проектирование	4
18	2	Стратегическое проектирование	6
25	3	Выполнение курсового проекта (Глава 1. Исходные данные на проектирование 1.1. Климатические условия 1.2. Инженерно-геологические условия 1.3. Технико-экономические и экологические показатели объекта проектирования)	6
26	3	Глава III. Расчетно-конструктивные решения 1.1 Статический расчет каркаса с учетом ветровой пульсации 1.2 Расчет на прогрессирующее разрушение 1.3 Теплотехнический расчет А++ класса	6
27	3	Защита проекта	4

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС		Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр
Выполнение практических и		Давыдова О.В. Практикум по дисциплине	10
			35,75

лабораторных заданий	«Архитектура зданий и сооружений» Электронный ресурс: Учебное пособие дисциплины «Архитектура зданий и сооружений» для студентов бакалавриата всех форм обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство; М-во образования и науки Рос. Федерации, Южно-Уральский технологический ун-т; каф. «Строительство, архитектура и дизайн»; О.В. Давыдова – Челябинск: ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», 2021. – 60 с <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/175341">https://e.lanbook.com/reader/book/175341</a>		
Выполнение практических и лабораторных заданий	Давыдова О.В. Практикум по дисциплине «Архитектура зданий и сооружений» Электронный ресурс: Учебное пособие дисциплины «Архитектура зданий и сооружений» для студентов бакалавриата всех форм обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство; М-во образования и науки Рос. Федерации, Южно-Уральский технологический ун-т; каф. «Строительство, архитектура и дизайн»; О.В. Давыдова – Челябинск: ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», 2021. – 60 с <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/175341">https://e.lanbook.com/reader/book/175341</a>	9	35,75
Выполнение курсового проекта	Давыдова О.В. Практикум по дисциплине «Архитектура зданий и сооружений» Электронный ресурс: Учебное пособие дисциплины «Архитектура зданий и сооружений» для студентов бакалавриата всех форм обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство; М-во образования и науки Рос. Федерации, Южно-Уральский технологический ун-т; каф. «Строительство, архитектура и дизайн»; О.В. Давыдова – Челябинск: ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», 2021. – 60 с <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/175341">https://e.lanbook.com/reader/book/175341</a>	11	50,5

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА

1	9	Текущий контроль	Анализ трех лучших мировых аналогов уникальных зданий. Обосновать свой выбор: Почему вы считаете эти аналоги лучшими, их название, расположение и назначение, семантика образа: узнаваемость и откуда стало вам известно о этих объектах?	1	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
2	9	Текущий контроль	Проблемы устойчивости уникальных зданий (в таблице упаковка информации: объект изучения, геология, фундамент, способы гашения колебаний, источник информации)	1	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
3	9	Текущий контроль	Перспективные выводы: общие тенденции и индивидуальные различия (схема взаимосвязи индивидуальных и типовых решений проектирования в инфографике)	1	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
4	9	Текущий контроль	Градостроительные привязки: схема ситуации и роза ветров (общие правила)	1	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
5	9	Текущий контроль	Термины, понятия (тематический кроссворд «Ветровые нагрузки. Уникальные здания»)	1	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
6	9	Текущий контроль	Расчет ветровых нагрузок (по аналогии)	1	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
7	9	Промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация: вопросы-ответы	-	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
8	9	Текущий	Функциональные	1	5	3- работа выполнена частично,	зачет

		контроль	символы архитектурного облика региона			4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	
9	9	Текущий контроль	Знак места – ассоциативный поиск идей фасада и входной группы	1	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
10	9	Текущий контроль	Чертеж генерального плана по зеленым стандартам	1	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
11	9	Текущий контроль	Концепция в формировании потребности	1	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
12	9	Промежуточная аттестация	Магия притяжения. Итоги конкурса	-	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
13	10	Текущий контроль	Тезисы научного исследования по теме проектирования (объяснению проектных решений)	2	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
14	10	Текущий контроль	Аналоги конструктивных элементов проекта	2	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
15	10	Текущий контроль	История успеха в продвижении коммерческого продукта	2	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
16	10	Текущий контроль	Техническое задание на проектирование	2	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
17	10	Текущий контроль	Аннотация проекта	2	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет
18	10	Промежуточная аттестация	Стратегическое проектирование	-	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	зачет

19	11	Текущий контроль	Задание на курсовое проектирование	3	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	экзамен
20	11	Промежуточная аттестация	Защита курсового проекта	-	5	3- работа выполнена частично, 4- работа выполнена в полном объеме с замечаниями, 5- работа выполнена в полном объеме без замечаний	экзамен

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые проекты	Защита курсового проекта, пояснительная записка и графическая часть которого оформлена по СТО ЮУрГУ	В соответствии с п. 2.7 Положения
экзамен	Ответы на вопросы	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	Защита семестровых практических и лабораторных работ, ответы на вопросы	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	Защита семестровых практических и лабораторных работ, ответы на вопросы	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ПК-4	Знает: теоретические и практические принципы проектирования зданий и сооружений, в том числе высотных и большепролетных; возможности проектирования зданий и сооружений с использованием современных информационных технологий	+							+			+			+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Умеет: использовать возможности современных информационных технологий для повышения качества проектирования зданий и сооружений, в том числе высотных и большепролетных		++				+	+		+			+		+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: применения современных расчетных комплексов, графических систем, BIM технологий при проектировании зданий и сооружений				+++				+					+		+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Строительство и архитектура. Серия : Промышленные и сельскохозяйственные комплексы, здания и сооружения : отеч. и зарубеж. опыт [Текст] экспресс-информ. М-во стр-ва Рос. Федерации, Всерос. гос. науч.-исслед. ин-т проблем науч.-техн. прогресса и информ. в стр-ве (ВНИИНТПИ) экспресс-информация. - М., 1974-1998

2. Строительство и архитектура. Серия : Промышленные и сельскохозяйственные комплексы, здания и сооружения М-во стр-ва Рос. Федерации, Всерос. гос. науч.-исслед. ин-т проблем науч.-техн. прогресса и информ. в стр-ве (ВНИИНТПИ) Обзор. информ. обзорная информация. - М.: ВНИИНТПИ, 1963-

3. Реферативный журнал. Строительство и архитектура. Сер. 11, Комплексы, здания и сооружения транспорта Госстрой СССР, Всесоюз.науч.-исслед. ин-т проблем науч.-техн. прогресса и информ. в стр-ве (ВНИИНТПИ) реферативный журнал. - М.: ВНИИНТПИ, 1988-1990

4. Мазур, И. И. Девелопмент Учеб. пособие И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге. - М.: Экономика, 2004. - 520, [1] с.

5. Строительство и архитектура. Серия : Экономика, организация и управление в строительстве : отеч. и зарубеж. опыт [Текст] экспресс-информ. М-во стр-ва Рос. Федерации, Всерос. гос. науч.-исслед. ин-т проблем науч.-техн. прогресса и информ. в стр-ве (ВНИИНТПИ) экспресс-информация. - М., 1981-1997. - 1 раз в 2 мес. 1992-1997

6. Реферативный журнал. Строительство и архитектура. Сер. 12, Инженерные изыскания в строительстве Госстрой Рос. Федерации, Всерос. гос. науч.-исслед. ин-т проблем науч.-техн. прогресса и информ. в стр-ве (ВНИИНТПИ) реферативный журнал. - М.: ВНИИНТПИ, 1988-1993

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методы проектирования

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методы проектирования

## Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Давыдова О.В. Практикум по дисциплине «Архитектура зданий и сооружений» Электронный ресурс: Учебное пособие дисциплины «Архитектура зданий и сооружений» для студентов бакалавриата всех форм обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство; М-во образования и науки Рос. Федерации, Южно-Уральский

			технологический ун-т; каф. «Строительство, архитектура и дизайн»; О.В. Давыдова – Челябинск: ОУ ВО «Южно-Уральский технологический университет», 2021. – 60 с <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/175341">https://e.lanbook.com/reader/book/175341</a>
2	Дополнительная литература	IOP Science	Davydova O.V. Architectural education: translating internal potential into external actual // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (MSE) ), vol. 687, 2019 <a href="https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/687/5/055002/pdf">https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/687/5/055002/pdf</a>
3	Дополнительная литература	IOP Science	Davydova O.V. New forms of synthesis in architectural and landscape design // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (MSE) ), vol. 687, 2019 <a href="https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/687/5/055001/pdf">https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/687/5/055001/pdf</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2022)
2. -Техэксперт(31.12.2022)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	607 (1)	компьютеры, проектор, экран, колонки
Экзамен	607 (1)	компьютеры, проектор, экран, колонки
Лабораторные занятия	607 (1)	компьютеры, проектор, экран, колонки
Зачет,диф.зачет	607 (1)	компьютеры, проектор, экран, колонки