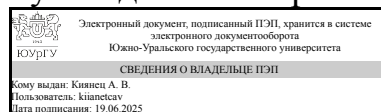


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



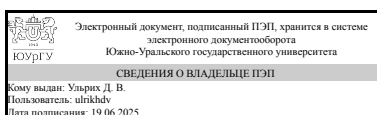
А. В. Киянец

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.О.27 Основы архитектуры  
**для направления** 08.03.01 Строительство  
**уровень** Бакалавриат  
**форма обучения** очно-заочная  
**кафедра-разработчик** Градостроительство, инженерные сети и системы

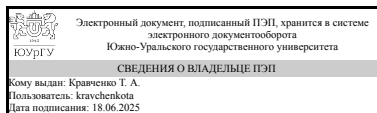
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



Д. В. Ульрих

Разработчик программы,  
доцент



Т. А. Кравченко

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – обучить студента основам архитектурно-конструктивного проектирования гражданских и промышленных зданий и их ограждающих конструкций. Задачи дисциплины связаны с участием в подготовке бакалавра-строителя широкого профиля, умеющего: - разрабатывать объемно-планировочное и конструктивное решение здания с учетом современных функциональных и технологических требований; - производить физико-технические расчеты ограждающих конструкций зданий с учетом места строительства и условий эксплуатации здания, выбирая оптимальное решение; - владеть навыками работы с нормативной и технической документацией по проектированию и конструированию зданий и основам планировки населенных мест.

## Краткое содержание дисциплины

Начиная с определения задач архитектуры в строительстве и градостроительстве, изучаются основы архитектурно-строительного проектирования зданий, схемы их объемно-планировочных решений и составляющие их конструктивные элементы, а также выбор оптимальных параметров ограждающих конструкций на основе теплотехнического расчета.

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

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | Знает: принципы проектирования зданий, основы объемно-планировочных и конструктивных решений, их взаимосвязь, типовые несущие и ограждающие конструкции зданий<br>Умеет: разрабатывать проектную архитектурно-строительную документацию для гражданских и промышленных зданий, с учетом нормативной и технической документации<br>Имеет практический опыт: использования основных правил геометрического формирования, необходимых для выполнения графических материалов объемно-планировочных и конструктивных решений зданий |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ               |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Нет                                                           | ФД.01 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения |

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 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|
|                                                                            |             | в часах                    |
|                                                                            |             | Номер семестра             |
|                                                                            |             | 4                          |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 72          | 72                         |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 32          | 32                         |
| Лекции (Л)                                                                 | 16          | 16                         |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 16          | 16                         |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                          |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 35,75       | 35,75                      |
| Подготовка к зачету                                                        | 10          | 10                         |
| Подготовка к текущим мероприятиям                                          | 25,75       | 25,75                      |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 4,25        | 4,25                       |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | зачет                      |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                                                                                                                                     | Объем аудиторных занятий по видам в часах |    |    |    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|----|----|
|           |                                                                                                                                                                      | Всего                                     | Л  | ПЗ | ЛР |
| 1         | Понятие архитектуры, ее роль в подготовке бакалавров по направлению «Строительство». Здания и сооружения. Классификация зданий. Требования, предъявляемые к зданиям. | 2                                         | 2  | 0  | 0  |
| 2         | Основные элементы зданий: планировочные, конструктивные, инженерное оборудование. Объемно-планировочные и конструктивные элементы зданий.                            | 28                                        | 12 | 16 | 0  |
| 3         | Генеральный план общественных зданий.                                                                                                                                | 2                                         | 2  | 0  | 0  |

##### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия                                                                                                              | Кол-во часов |
|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Понятие архитектуры, ее роль в подготовке бакалавров по направлению «Строительство». Здания и сооружения. Классификация зданий. Требования, предъявляемые к зданиям. | 2            |
| 2        | 2         | Конструктивные схемы зданий. Основные элементы зданий. Основания и фундаменты                                                                                        | 2            |
| 3        | 2         | Стены и перегородки. Окна, двери, ворота.                                                                                                                            | 2            |
| 4        | 2         | Перекрытия. Полы. Классификация. Требования.                                                                                                                         | 2            |

|   |   |                                                         |   |
|---|---|---------------------------------------------------------|---|
| 5 | 2 | Покрытия гражданских зданий. Классификация. Требования. | 2 |
| 6 | 2 | Большепролетные покрытия общественных зданий.           | 2 |
| 7 | 2 | Лестницы. Классификация. Требования.                    | 2 |
| 8 | 3 | Генплан общественных зданий.                            | 2 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара                                                                          | Кол-во часов |
|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 2         | Учет природно-климатических факторов при проектировании зданий.                                                                              | 2            |
| 2         | 2         | Посадка здания на рельеф. Проектирование ленточных фундаментов. Определение отметки заложения фундаментов. Защита зданий от грунтовой влаги. | 2            |
| 3         | 2         | Теплотехнический расчет наружной стены.                                                                                                      | 2            |
| 4         | 2         | Пластические элементы фасадов. Окна, двери, ворота.                                                                                          | 2            |
| 5         | 2         | Проектирования плана междуэтажного перекрытия (балочное деревянное, железобетонное, плитное).                                                | 2            |
| 6         | 2         | Пандусы и лестницы. Расчет 2-х маршевой ЛК. Проектирование 3-х маршевой ЛК.                                                                  | 2            |
| 7         | 2         | Крыши. Классификация. Проектирование плана крыши. Теплотехнический расчет чердачного перекрытия.                                             | 2            |
| 8         | 2         | Реставрация и реконструкция зданий                                                                                                           | 2            |

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |              |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС                        | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к зачету               | 1 Шерешевский, И. А. Конструирование гражданских зданий [Текст] учеб. пособие для техникумов И. А. Шерешевский ; науч. ред. А. В. Эрмант. - стер. изд. - Москва: Архитектура-С, 2014. - 174, [1] с. черт. 2 Архитектура [Текст] учеб. для вузов по направлению "Стр-во" Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, В. Г. Шарапенко, А. Е. Балакина; Под ред. Т. Г. Маклаковой. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004. - 464 с. ил. | 4       | 10           |
| Подготовка к текущим мероприятиям | 1 Кравченко, Т.А. Основы архитектуры. Термины и определения: учебное пособие для самостоятельной работы студентов/Т.А. Кравченко, Н.Е. Крупнова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 51 с. 2. Оленьков, В. Д. Архитектурно-конструктивное                                                                                                                                                                                      | 4       | 25,75        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | проектирование малоэтажного гражданского здания [Текст : непосредственный] метод. указания по направлению 08.03.01 "Стр-во" и специальности 08.05.01 "Стр-во уникал. зданий и сооружений" В. Д. Оленьков, А. О. Колмогорова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Градостр-во, инж. сети и системы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2020. - 27, [1] с. ил. электрон. Версия |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|--------------------------------------------------------------------|------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 4        | Текущий контроль | Задание № 1<br>Определение отметки заложения ленточного фундамента | 0,2  | 11         | Критерии оценивания<br>1. Исходные данные приняты для своего варианта: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.<br>2. Приведена схема фундамента в разрезе. Вариант а: верно – 1 балл, нет – 0 баллов, вариант б: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.<br>3. Определена минимальная глубина заложения фундамента. Вариант а: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.<br>4. Проставлены отметки<br>- уровня пола 1-го этажа. Вариант а: верно – 1 балл, нет – 0 баллов, вариант б: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.<br>- уровня цоколя. Вариант а: верно – 1 балл, нет – 0 баллов, вариант б: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.<br>- уровня земли (планировочная отметка). Вариант а: верно – 1 балл, нет – 0 баллов, вариант б: верно 1 балл, нет – 0 баллов.<br>- заложения фундамента. Вариант а: верно – 1 балл, нет – 0 баллов. | зачет            |
| 2    | 4        | Текущий контроль | Задание №2<br>Теплотехнический расчет стены                        | 0,15 | 10         | Критерии оценивания<br>1. Исходные данные приняты для своего варианта: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.<br>2. Назначена температура внутреннего                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | зачет            |

|   |   |                  |                                                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|---|---|------------------|------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                                                |      | <p>воздуха: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</p> <p>3. Составлена расчетная схема: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</p> <p>4. Определена величина ГСОП: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</p> <p>5. Принято требуемое (нормируемое) сопротивление теплопередаче: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</p> <p>6. Составлено уравнение для определения сопротивления теплопередаче многослойной конструкции: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</p> <p>7. Определена толщина слоя утеплителя, значение приведено к стандартной величине: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</p> <p>8. Выполнены проверки полученного результата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнить сопротивление теплопередаче, которое создает многослойная конструкция, с нормируемым значением, сделать вывод: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</li> <li>- определить температуру внутренней поверхности конструкции, определить температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности конструкции, сравнить его с нормируемым, сделать вывод: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</li> <li>- определить температуру точки росы, сравнить ее с температурой внутренней поверхности конструкции, сделать вывод: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</li> </ul> |       |
| 3 | 4 | Текущий контроль | Задание №3<br>Теплотехнический расчет покрытия | 0,15 | <p>10</p> <p>Критерии оценивания</p> <p>1. Исходные данные приняты для своего варианта: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</p> <p>2. Назначена температура внутреннего воздуха: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</p> <p>3. Составлена расчетная схема: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</p> <p>4. Определена величина ГСОП: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</p> <p>5. Принято требуемое (нормируемое) сопротивление теплопередаче: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</p> <p>6. Составлено уравнение для определения сопротивления теплопередаче многослойной конструкции: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</p> <p>7. Определена толщина слоя утеплителя, значение приведено к</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | зачет |

|   |   |                          |                           |      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
|---|---|--------------------------|---------------------------|------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                          |                           |      |   | <p>стандартной величине: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</p> <p>8. Выполнены проверки полученного результата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнить сопротивление теплопередаче, которое создает многослойная конструкция, с нормируемым значением, сделать вывод: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</li> <li>- определить температуру внутренней поверхности конструкции, определить температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности конструкции, сравнить его с нормируемым, сделать вывод: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</li> <li>- определить температуру точки росы, сравнить ее с температурой внутренней поверхности конструкции, сделать вывод: верно – 1 балл, нет – 0 баллов.</li> </ul> |       |
| 4 | 4 | Текущий контроль         | Задание № 4 Тест. Часть 1 | 0,25 | 5 | <p>Критерии оценивания</p> <p>1. Даны правильные ответы на 3-5 вопросов (3-5 баллов) – зачтено.</p> <p>2. Даны правильные ответы на 1-2 вопроса (1-2 балла) – не зачтено.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | зачет |
| 5 | 4 | Текущий контроль         | Задание № 5 Тест. Часть 2 | 0,25 | 5 | <p>Критерии оценивания</p> <p>1. Даны правильные ответы на 3-5 вопросов (3-5 баллов) – зачтено.</p> <p>2. Даны правильные ответы на 1-2 вопроса (1-2 балла) – не зачтено.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | зачет |
| 6 | 4 | Промежуточная аттестация | Зачет                     | -    | 1 | <p>1 балл - Зачтено: Вопрос раскрыт хорошо с достаточной степенью полноты и содержательности</p> <p>0 баллов - Не зачтено: Содержание ответа не совпадает с поставленным вопросом, отсутствует ответ на вопрос</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | зачет |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                         | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| зачет                        | <p>Зачет проходит в устной форме. В аудитории находятся все студенты. Обучающиеся берут билеты и 30 минут готовятся к сдаче зачёта, после чего дают ответы на вопрос билета.</p> <p>При необходимости студенту могут быть заданы дополнительные вопросы.</p> | 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 |
| ОПК-6       | Знает: принципы проектирования зданий, основы объемно-планировочных | +    | + | + | + | + | + |

|       |                                                                                                                                                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|       | и конструктивных решений, их взаимосвязь, типовые несущие и ограждающие конструкции зданий                                                                                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ОПК-6 | Умеет: разрабатывать проектную архитектурно-строительную документацию для гражданских и промышленных зданий, с учетом нормативной и технической документации                                 | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ОПК-6 | Имеет практический опыт: использования основных правил геометрического формирования, необходимых для выполнения графических материалов объемно-планировочных и конструктивных решений зданий | + | + | + | + | + | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Архитектура [Текст] учеб. для вузов по направлению "Стр-во" Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, В. Г. Шарапенко, А. Е. Балакина; Под ред. Т. Г. Маклаковой. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004. - 464 с. ил.
2. Шерешевский И. А. Конструирование гражданских зданий : учеб. пособие для техникумов / И. А. Шерешевский ; науч. ред. А. В. Эрмант. - Изд. стер.. - М. : Архитектура-С, 2012. - 174, [1] с. : черт.

#### б) дополнительная литература:

1. Конструкции гражданских зданий [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, Е. Д. Бородай, В. П. Житков ; под ред. Т. Г. Маклаковой. - Подольск: Академическая книга, 2008. - 133, [2] с. ил.
2. Маклакова, Т. Г. Проектирование жилых и общественных зданий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Стр-во" специальности "Пром. и гражд. стр-во" Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, В. Г. Шарапенко; Под ред. Т. Г. Маклаковой. - М.: Высшая школа, 1998. - 399, [1] с. ил.

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

1. Реферативный журнал. Строительство и архитектура Всерос. гос. науч.-исслед. ин-т проблем науч.-техн. прогресса и информ. в стр-ве (ВНИИНТПИ) реферативный журнал. - М.: ВНИИНТПИ, 2005-
2. Южно-Уральский государственный университет (ЮУрГУ) Челябинск Вестник Южно-Уральского государственного университета Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ журнал. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2001-

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Кравченко, Т.А. Основы архитектуры. Термины и определения: учебное пособие для самостоятельной работы студентов/Т.А. Кравченко, Н.Е. Крупнова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 51 с.
2. Оленьков, В. Д. Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажного гражданского здания [Текст : непосредственный] метод. указания по направлению 08.03.01 "Стр-во" и специальности 08.05.01 "Стр-во

уникал. зданий и сооружений" В. Д. Оленьков, А. О. Колмогорова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Градостр-во, инж. сети и системы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2020. - 27, [1] с. ил. электрон. Версия

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Кравченко, Т.А. Основы архитектуры. Термины и определения: учебное пособие для самостоятельной работы студентов/Т.А. Кравченко, Н.Е. Крупнова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 51 с.
2. Оленьков, В. Д. Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажного гражданского здания [Текст : непосредственный] метод. указания по направлению 08.03.01 "Стр-во" и специальности 08.05.01 "Стр-во уникал. зданий и сооружений" В. Д. Оленьков, А. О. Колмогорова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Градостр-во, инж. сети и системы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2020. - 27, [1] с. ил. электрон. Версия

## Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Autodesk-Educational Master Suite (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Inventor Professional Suite, AutoCAD Raster Design, MEP, Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Техэксперт(04.02.2024)

## 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 | 323<br>(Л.к.) | Доска, парты, стулья, Мультимедийное оборудование, предустановленное программное обеспечение: Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно) |
| Лекции                          | 323<br>(Л.к.) | Доска, парты, стулья, Мультимедийное оборудование, предустановленное программное обеспечение: Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно) |