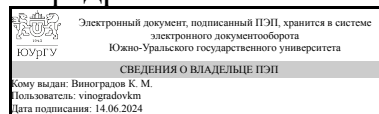


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



К. М. Виноградов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.ПО.18 Основы проектирования гражданских и промышленных зданий**

**для направления 08.03.01 Строительство**

**уровень Бакалавриат**

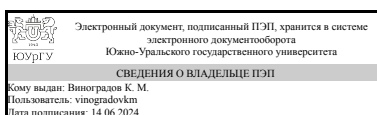
**профиль подготовки Строительные технологии**

**форма обучения очно-заочная**

**кафедра-разработчик Техника, технологии и строительство**

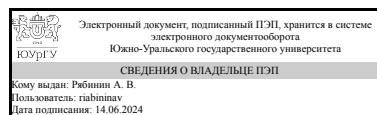
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



К. М. Виноградов

Разработчик программы,  
старший преподаватель



А. В. Рябинин

## 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | Знает: функциональные основы проектирования, принципы объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений зданий и сооружений; основы унификации, типизации и стандартизации.<br>Умеет: производить теплотехнический расчет ограждающих конструкций, звукоизоляции, естественной освещенности и инсоляции помещений. выполнять и читать чертежи зданий, сооружений, конструкций; составлять конструкторскую документацию и детали; разрабатывать объёмно-планировочные решения гражданских и промышленных зданий.<br>Имеет практический опыт: в применении методов архитектурно-конструктивного проектирования и разработки рабочей технической документации, основных законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Нет                                                           | Практикум по виду профессиональной          |

|  |                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | деятельности,<br>Программные комплексы в строительном проектировании,<br>Сейсмостойкость зданий и сооружений |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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 3 з.е., 108 ч., 40,5 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |
|                                                                            |             | 5                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 108         | 108                                |
| <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>                                        | 67,5        | 67,5                               |
| Подготовка к экзамену                                                      | 12,5        | 12,5                               |
| Подготовка к выполнению тестов                                             | 21          | 21                                 |
| Подготовка к практическим занятиям                                         | 34          | 34                                 |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 8,5         | 8,5                                |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | экзамен                            |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                                                                           | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                                                                                            | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Сущность архитектуры, ее определение и задачи, основы градостроительства                                   | 1                                         | 1 | 0  | 0  |
| 2         | Основы архитектурно-строительного проектирования                                                           | 5                                         | 1 | 4  | 0  |
| 3         | Влияние градостроительных и климатических условий на объемно-планировочные решения гражданских зданий      | 1                                         | 1 | 0  | 0  |
| 4         | Конструктивные и строительные системы гражданских зданий                                                   | 1                                         | 1 | 0  | 0  |
| 5         | Объемно-планировочные и конструктивные решения гражданских зданий. Секционные дома. Проектирование квартир | 2                                         | 1 | 1  | 0  |
| 6         | Физико-технические основы архитектурно-конструктивного проектирования (теплотехника)                       | 1                                         | 1 | 0  | 0  |

|    |                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| 7  | Естественное освещение жилых и общественных зданий                                                                                                                                                | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 8  | Движение людских потоков, расчеты и проектирование эвакуации в гражданских зданиях                                                                                                                | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 9  | Конструкции жилых зданий из крупных панелей                                                                                                                                                       | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 10 | Каркасные жилые здания; монолитные и сборно-монолитные здания                                                                                                                                     | 3 | 1 | 2 | 0 |
| 11 | Физико-технические основы проектирования ограждающих конструкций гражданских зданий (защита от шума). Размещение промышленных предприятий в застройке городов. Генпланы промышленных предприятий. | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 12 | Промздания, их классификация и типы объемно-планировочных решений.                                                                                                                                | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 13 | Унификация и типизация конструкций промышленных зданий; привязка несущих конструкций к разбивочным осям.                                                                                          | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 14 | Конструктивные решения промзданий.                                                                                                                                                                | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 15 | Подъемно-транспортное оборудование промзданий. Вспомогательные и административно-бытовые здания и помещения.                                                                                      | 2 | 0 | 2 | 0 |
| 16 | Проектирование ограждающих конструкций промзданий.                                                                                                                                                | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 17 | Внутренняя среда в производственных зданиях.                                                                                                                                                      | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 18 | Объемно-планировочные и конструктивные решения многоэтажных промзданий.                                                                                                                           | 1 | 1 | 0 | 0 |

## 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия                                                                       | Кол-во часов |
|----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Понятие архитектуры, композиция, строительство и их взаимосвязи. Классификация населенных пунктов. Генеральные планы городов. | 1            |
| 2        | 2         | Проект здания, состав проекта, стадии проектирования. Единая модульная система в строительстве. Привязки.                     | 1            |
| 3        | 3         | Влияние градостроительных и климатических условий на объемно-планировочные решения жилых зданий.                              | 1            |
| 4        | 4         | Конструктивные и строительные системы гражданских зданий.                                                                     | 1            |
| 5        | 5         | Объемно-планировочные решения гражданских зданий. Секционные дома. Проектирование квартир.                                    | 1            |
| 6        | 6         | Физико-технические основы архитектурно-конструктивного проектирования (теплотехника).                                         | 1            |
| 7        | 9         | Конструкции жилых зданий из крупных панелей.                                                                                  | 1            |
| 8        | 10        | Каркасные жилые здания; монолитные и сборно-монолитные здания.                                                                | 1            |
| 9        | 11        | Физико-технические основы проектирования ограждающих конструкций гражданских зданий (защита от шума).                         | 1            |
| 10       | 12        | Промздания, их классификация и типы объемно-планировочных решений.                                                            | 1            |
| 11       | 13        | Унификация и типизация конструкций промышленных зданий; привязка несущих конструкций к разбивочным осям.                      | 1            |
| 12       | 14        | Конструктивные решения промзданий. Сборный железобетонный каркас.                                                             | 1            |
| 13       | 14        | Конструктивные решения промзданий. Сборный стальной каркас.                                                                   | 1            |
| 14       | 16        | Проектирование ограждающих конструкций промзданий.                                                                            | 1            |
| 15       | 17        | Внутренняя среда в производственных зданиях.                                                                                  | 1            |
| 16       | 18        | Объемно-планировочные и конструктивные решения многоэтажных промзданий.                                                       | 1            |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара                                                                                                                                               | Кол-во часов |
|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 2         | Основные элементы зданий и их характеристика по статической функции. Посадка здания на рельеф.                                                                                                                    | 1            |
| 2         | 2         | Единая модульная система в строительстве. Конструктивные и строительные системы. Модульная координация размеров. Привязка к модульным осям.                                                                       | 2            |
| 3         | 2         | Генеральные планы: элементы благоустройства территорий. Инженерное оборудование зданий.                                                                                                                           | 1            |
| 4         | 5         | Секционные жилые дома. Проектирование квартир. Функциональные и объемно-планировочные решения: требования, принципы проектирования.                                                                               | 1            |
| 5         | 7         | Физико-технические основы проектирования жилых и общественных зданий. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Естественное освещение жилых и общественных зданий. Понятие об инсоляции.                  | 1            |
| 6         | 8         | Лестнично-лифтовые узлы гражданских зданий. Входные группы.                                                                                                                                                       | 1            |
| 7         | 9         | Конструкции зданий из крупных панелей; устройство чердаков, подвалов, цокольных этажей.                                                                                                                           | 1            |
| 8         | 10        | Каркасные жилые дома. Функциональные и объемно-планировочные решения: требования, принципы проектирования. Конструктивные элементы монолитных и сборно-монолитных зданий.                                         | 2            |
| 9         | 12        | Физико-технические основы проектирования ограждающих конструкций жилых домов: защита от шума. Размещение промышленных предприятий в застройке городов. Генпланы промышленных предприятий.                         | 1            |
| 10        | 13        | Промздания: классификация, типы объемно-планировочных решений одноэтажных однопролетных зданий. Компонировка планов зданий.                                                                                       | 1            |
| 11        | 14        | Конструкции покрытий промзданий. Фонари. Организация водоотвода. Схема расчета освещенности в промзданиях. Температурные блоки, температурные швы. Конструктивные решения многоэтажных промзданий                 | 2            |
| 12        | 15        | Подъемно-транспортное оборудование в промышленных зданиях и его влияние на подбор конструкций каркаса. Проектирование вспомогательных и административно-бытовых зданий; расчет оборудования и площадей помещений. | 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 экзамену          | ЭУМЛ №1: С. 6-20; С. 23-43; С. 48-61; С. 61-103; ЭУМЛ №2: С. 8-51; С. 57-119; С. 125-216; ЭУМЛ №3: С. 8-36; С. 41-94; С. 101-127; С. 190-216; ЭУМЛ №5: С. 10-34; С. 37-92; С. 106-157; ЭУМЛ №6: С. 4-73. | 5       | 12,5         |
| Подготовка к выполнению тестов | ЭУМЛ №1: С. 6-20; С. 23-43; С. 48-61; С. 61-103; ЭУМЛ №2: С. 8-51; С. 57-119; С. 125-216; ЭУМЛ №3: С. 8-36; С. 41-94; С.                                                                                 | 5       | 21           |

|                                    |                                                                                 |   |    |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|                                    | 101-127; С. 190-216; ЭУМЛ №5: С. 10-34; С. 37-92; С. 106-157; ЭУМЛ №6: С. 4-73. |   |    |
| Подготовка к практическим занятиям | ЭУМЛ №2: С. 221-269; ЭУМЛ №7: С. 32-37.                                         | 5 | 34 |

## 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    | 5        | Текущий контроль | Тест 1                            | 5   | 5          | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» ( <a href="https://edu.susu.ru">https://edu.susu.ru</a> ). Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | экзамен          |
| 2    | 5        | Текущий контроль | Тест 2                            | 5   | 5          | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» ( <a href="https://edu.susu.ru">https://edu.susu.ru</a> ). Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | экзамен          |
| 3    | 5        | Текущий контроль | Тест 3                            | 5   | 5          | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» ( <a href="https://edu.susu.ru">https://edu.susu.ru</a> ). Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | экзамен          |
| 4    | 5        | Текущий контроль | Тест 4                            | 5   | 5          | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» ( <a href="https://edu.susu.ru">https://edu.susu.ru</a> ). Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка                                                                                                                                              | экзамен          |

|    |   |                  |         |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |
|----|---|------------------|---------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |   |                  |         |   |   | по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки.                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |
| 5  | 5 | Текущий контроль | Тест 5  | 5 | 5 | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» ( <a href="https://edu.susu.ru">https://edu.susu.ru</a> ). Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | экзамен |
| 6  | 5 | Текущий контроль | Тест 6  | 5 | 5 | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» ( <a href="https://edu.susu.ru">https://edu.susu.ru</a> ). Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | экзамен |
| 7  | 5 | Текущий контроль | Тест 7  | 5 | 5 | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» ( <a href="https://edu.susu.ru">https://edu.susu.ru</a> ). Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | экзамен |
| 8  | 5 | Текущий контроль | Тест 8  | 5 | 5 | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» ( <a href="https://edu.susu.ru">https://edu.susu.ru</a> ). Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | экзамен |
| 9  | 5 | Текущий контроль | Тест 9  | 5 | 5 | Выполнение тестового задания осуществляется на портале «Электронный ЮУрГУ» ( <a href="https://edu.susu.ru">https://edu.susu.ru</a> ). Студенту предоставляется 2 попытки с ограничением по времени для прохождения каждого теста. Метод оценивания – высшая оценка по итогам всех попыток. В случае, если студент набирает менее 60% баллов, по его просьбе преподаватель предоставляет дополнительные попытки. | экзамен |
| 10 | 5 | Текущий          | Тест 10 | 5 | 5 | Выполнение тестового задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | экзамен |





|   |                                                          |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                          | система<br>издательства Лань                         | Большакова. — пос. Караваево : КГСХА, 2020. — 272 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/171660">https://e.lanbook.com/book/171660</a>                                                                                                                                  |
| 3 | Основная литература                                      | Электронно-библиотечная система<br>издательства Лань | Шипов, А. Е. Архитектура зданий. Проектирование архитектурных конструкций : учебное пособие для спо / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 232 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/167192">https://e.lanbook.com/book/167192</a>             |
| 4 | Основная литература                                      | Электронно-библиотечная система<br>издательства Лань | Проектирование многоэтажных жилых зданий : учебно-методическое пособие / П. В. Стратий, А. А. Плотников, Д. А. Глаголева [и др.]. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 88 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/145087">https://e.lanbook.com/book/145087</a>               |
| 5 | Основная литература                                      | Электронно-библиотечная система<br>издательства Лань | Ананьин, М. Ю. Проектирование одноэтажного производственного здания : учебное пособие / М. Ю. Ананьин. — Екатеринбург : УрФУ, 2013. — 216 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/98949">https://e.lanbook.com/book/98949</a>                                            |
| 6 | Дополнительная литература                                | Электронно-библиотечная система<br>издательства Лань | Румянцева, И. А. Архитектура: курс лекций : учебное пособие / И. А. Румянцева. — Москва : РУТ (МИИТ), 2007. — 68 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/188566">https://e.lanbook.com/book/188566</a>                                                                   |
| 7 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронно-библиотечная система<br>издательства Лань | Давыдова, О. В. Архитектура зданий и сооружений : учебное пособие / О. В. Давыдова. — Челябинск : ЮУТУ, 2021. — 60 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/175341">https://e.lanbook.com/book/175341</a>                                                                 |
| 8 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронно-библиотечная система<br>издательства Лань | Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений. Дом жилой многоквартирный : методические указания / составитель Т. Ю. Большакова. — пос. Караваево : КГСХА, 2017. — 44 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/133497">https://e.lanbook.com/book/133497</a> |
| 9 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронно-библиотечная система<br>издательства Лань | Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений. Промышленное здание : методические указания / составитель Т. Ю. Большакова. — пос. Караваево : КГСХА, 2017. — 33 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/133496">https://e.lanbook.com/book/133496</a>       |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.      | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий                                                |
|---------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Контроль самостоятельной работы | 118а<br>(2) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, |

|                                 |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |             | 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)                                                                                                                                                                                                  |
| Экзамен                         | 118а<br>(2) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно) |
| Самостоятельная работа студента | 118а<br>(2) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно) |
| Пересдача                       | 118а<br>(2) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно) |
| Практические занятия и семинары | 118а<br>(2) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно) |
| Лекции                          | 118а<br>(2) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно) |