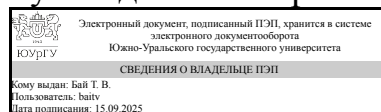


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



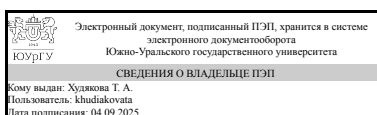
Т. В. Бай

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.07 Цифровые технологии  
для направления 43.03.03 Гостиничное дело  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

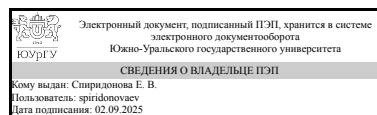
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 43.03.03 Гостиничное дело, утверждённым приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 515

Зав.кафедрой разработчика,  
Д.ЭКОН.Н., доц.



Т. А. Худякова

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



Е. В. Спиридонова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – сформировать у студентов представление о современных цифровых технологиях и их отраслевом использовании, развить навыки владения цифровыми инструментами для обработки информации, коллективной работы и визуализации данных, развить базовые компетенции в области алгоритмизации и программирования, необходимые для решения типовых прикладных задач в учебной и профессиональной деятельности, ознакомить студентов с основами работы в облачных сервисах и с языком программирования Python как средством цифровой трансформации и автоматизации. Задачи изучения и преподавания дисциплины: - дать представление о современных цифровых технологиях и их отраслевом использовании; - научить использовать облачные сервисы для создания, совместного редактирования и хранения документов, таблиц и презентаций; - сформировать представление о принципах базовой обработки и визуализации данных с помощью облачных сервисов; - ознакомить с понятием алгоритма и основными алгоритмическими конструкциями: следование, ветвление, цикл; - научить разрабатывать и визуализировать алгоритмы; - ввести в основы программирования на языке Python, научить использовать переменные, условия, циклы и базовые конструкции для реализации алгоритмов; - развить алгоритмическое мышление, навыки формализации и решения простых прикладных задач.

## Краткое содержание дисциплины

В рамках изучения дисциплины «Цифровые технологии» происходит обобщение и систематизация имеющихся у студентов знаний, умений и навыков в области информатики и информационных технологий. Все разделы и темы дисциплины включают материал, который не входит в традиционную школьную программу и является новым для обучающихся. При этом акцент делается на формировании у студентов компетенций, необходимых для успешного освоения ряда профессионально направленных дисциплин и подготовки выпускной квалификационной работы, и, в итоге, для практического применения цифровых технологий в профессиональной деятельности. Кроме того, при обучении дисциплине «Цифровые технологии» закладываются основы знаний и умений, необходимых для дальнейшего самообразования в области информатики и информационных технологий. Содержание дисциплины включает 4 раздела. Раздел 1. Цифровой модуль. Современные цифровые технологии и их отраслевое использование. Раздел 2. Цифровые инструменты коллективной работы и анализа данных. Раздел 3. Алгоритмизация и визуальное проектирование. Раздел 4. Основы программирования на языке Python. Освоение учебной программы осуществляется в форме практических занятий. Самостоятельная работа студентов направлена на усвоение основных понятий курса; на умение применить полученные знания в практической деятельности.

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

|                                                        |                                                  |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Планируемые результаты освоения<br>ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты<br>обучения по дисциплине |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач             | <p>Знает: основные понятия информатики; методы сбора, передачи, обработки, накопления и систематизации информационных материалов, программные средства реализации информационных процессов</p> <p>Умеет: использовать современную операционную систему, текстовые процессоры и графический редакторы для обеспечения профессиональной деятельности</p> <p>Имеет практический опыт: создания текстовых документов, ведения профессиональной документации и создания иллюстративно-презентационных материалов</p> |
| ОПК-1 Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в сфере гостеприимства и общественного питания           | <p>Знает: основные разделы информатики, необходимые для логического осмысления и обработки информации в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: применять методы информационного анализа при решении задач прикладного профессионального характера</p> <p>Имеет практический опыт: использования информационной статистики при проведении количественной оценки данных профессиональных исследований</p>                                                                                                    |
| ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <p>Знает: общие и специализированные пакеты прикладных программ</p> <p>Умеет: применять общие и специализированные пакеты прикладных программ для поиска информации при решении профессиональных задач</p> <p>Имеет практический опыт: опыт использования общих и специализированных прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                    |

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана                                                                                                                                                                                               | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1.О.10 Страноведение,<br>1.О.06 Математика,<br>1.О.27 Основы туризма и гостеприимства,<br>1.О.03 История России,<br>1.О.15 Концепции современного естествознания,<br>1.О.28 Мировая культура и искусство,<br>Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр) | 1.О.33 Управление качеством                 |

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

| Дисциплина                                   | Требования                                                             |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1.О.15 Концепции современного естествознания | Знает: основные законы и специфику современного естествознания, основы |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p>взаимодействия между физическими, химическими, биологическими и социальными процессами в природе и обществе Умеет: обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания, проводить анализ и синтез естественнонаучной информации, применять полученные естественнонаучные знания при решении профессиональных задач, пользуясь современными научными методами в рамках поставленной цели Имеет практический опыт: использования инструментальной базы современного естествознания и методов обработки результатов измерения применительно к специфике туристской отрасли и гостиничной индустрии, проведения естественнонаучных измерений применительно к специфике туристской отрасли и индустрии гостеприимства</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.О.03 История России                  | <p>Знает: механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи, законы исторического развития и основы межкультурной коммуникации; основные этапы историко-культурного развития России, закономерности исторического процесса Умеет: анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации, оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста, анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; соотносить факты, явления и процессы с исторической эпохой, воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контекстах Имеет практический опыт: выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях, владения навыками бережного отношения к культурному наследию различных эпох; анализа социально-культурных проблем в контексте мировой истории и современного социума</p> |
| 1.О.27 Основы туризма и гостеприимства | <p>Знает: структуру туристской индустрии и гостеприимства, виды туристской деятельности, основные характеристики, возможности, назначение составляющих сферы туризма и гостеприимства, специфику туризма и гостеприимства как особого вида деятельности и основные принципы функционирования туристской индустрии и индустрии гостеприимства Умеет: анализировать и систематизировать информацию в сфере туризма и гостеприимства, самостоятельно приобретать, усваивать и применять практическую информацию анализировать события и ситуации в сфере туризма и гостеприимства Имеет практический опыт: анализа и систематизации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | информации в области туризма и гостеприимства, анализа информации об объектах инфраструктуры в региональном туризме                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.О.06 Математика                              | Знает: основные численные методы решения прикладных задач Умеет: применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера Имеет практический опыт: применения математической статистики при проведении количественной оценки данных профессиональных исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.О.28 Мировая культура и искусство            | Знает: базовые ценности отечественной и мировой культуры и искусства, конкретные формы развития культуры на разных этапах общественного развития в рамках различных этносов и эпох, опредмеченных в достижениях человечества в различных конкретных сферах общественной жизни Умеет: критически оценивать различные направления и видовое разнообразие мировой культуры и искусства, ориентироваться в ценностях различных направлений и видового разнообразия мировой культуры и искусства Имеет практический опыт: применения системного подхода к использованию наследия мировой культуры и искусства в процессе удовлетворения духовных потребностей человека, использования историко-культурного наследия в процессе удовлетворения духовных потребностей и интересов разных групп туристов |
| 1.О.10 Страноведение                           | Знает: основные типологии стран мира, их межкультурное разнообразие и страноведческие характеристики, типологию стран мира, их расположение, столицы, страноведческие характеристики Умеет: толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия как внутри одного государства, так и в мире в целом, определять факторы страноведческой регионализации Имеет практический опыт: создания туристских «образов» стран, их этнического, конфессионального и культурного разнообразия, посредством составления туристского паспорта, анализа системы взаимосвязей между природной средой и хозяйственной деятельностью в субъектах туристской индустрии                                                                                                           |
| Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр) | Знает: методы исследований и мониторинга рынка индустрии гостеприимства, основные характеристики, возможности, назначение составляющих сферы гостеприимства в регионе, основы, методы и практики стаймменеджмента Умеет: проводить исследование рынка индустрии гостеприимства в регионе, анализировать рынок индустрии гостеприимства в регионе, нести личную ответственность за результат своего труда Имеет практический                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | опыт: характеристики рынка индустрии гостеприимства, самостоятельного определения специфики деятельности предприятий индустрии гостеприимства в регионе, управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 36,75 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                                                                                                                            | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|-----------|
|                                                                                                                                                                               |             | Номер семестра                     |           |
|                                                                                                                                                                               |             | 3                                  | 4         |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                                                                                                                                 | 216         | 108                                | 108       |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                                                                                                                    | 24          | 16                                 | 8         |
| Лекции (Л)                                                                                                                                                                    | 0           | 0                                  | 0         |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)                                                                                                    | 24          | 16                                 | 8         |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                                                                                                                      | 0           | 0                                  | 0         |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                                                                                                                           | 179,25      | 85,75                              | 93,5      |
| Подготовка к текущей аттестации (практическим занятиям по разделу «Основы программирования на языке Python»)                                                                  | 14,75       | 0                                  | 14.75     |
| Подготовка к текущей аттестации (практическим занятиям по цифровому модулю)                                                                                                   | 144         | 72                                 | 72        |
| Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)                                                                                                                                 | 6           | 6                                  | 0         |
| Подготовка к текущей аттестации (практическим занятиям по разделам «Цифровые инструменты коллективной работы и анализа данных», «Алгоритмизация и визуальное проектирование») | 7,75        | 7.75                               | 0         |
| Подготовка к промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)                                                                                                              | 6,75        | 0                                  | 6.75      |
| Консультации и промежуточная аттестация                                                                                                                                       | 12,75       | 6,25                               | 6,5       |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                                                                                                                      | -           | зачет                              | диф.зачет |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                                               | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                                                                | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Цифровой модуль. Современные цифровые технологии и их отраслевое использование | 2                                         | 0 | 2  | 0  |
| 2         | Цифровые инструменты коллективной работы и анализа данных                      | 10                                        | 0 | 10 | 0  |
| 3         | Алгоритмизация и визуальное проектирование                                     | 4                                         | 0 | 4  | 0  |
| 4         | Основы программирования на языке Python                                        | 8                                         | 0 | 8  | 0  |

## 5.1. Лекции

Не предусмотрены

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Кол-во часов |
|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Современные цифровые технологии и их отраслевое использование: цифровая экономика как хозяйственная система, определение цифровой экономики, институциональная структура, факторы экономического роста. Современные цифровые технологии: понятие цифровых технологий и сквозных цифровых технологий, дорожные карты развития цифровых технологий в РФ. Технологические основы цифровой экономики: облачные вычисления, большие данные, Интернет вещей, блокчейн и криптовалюты, искусственный интеллект, аддитивные технологии. Трансформация отраслей экономики: промышленность, энергетика, логистика, торговля, образование, медицина. Финансовая трансформация: электронные платежи, финтех и банки, страхование. Современные производственные технологии: системы управления цифровым производством (PLM, MES, ERP), технологии цифрового моделирования, интернета вещей, облачных решений | 2            |
| 2         | 2         | Организация коллективной работы с текстовыми документами (в Яндекс Документах). Изучение интерфейса, базовых и расширенных возможностей Яндекс Документов. Совместное редактирование, отслеживание изменений, комментирование и настройка доступа. Практика групповой работы над документами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2            |
| 3         | 2         | Создание и совместное редактирование презентаций (в Яндекс Презентациях). Основы создания презентаций в облачной среде. Работа с шаблонами, анимацией, вставкой мультимедиа. Настройка совместного доступа, одновременное редактирование, обсуждение в комментариях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2            |
| 4         | 2         | Подготовка и базовый анализ данных (в Яндекс Таблицах). Загрузка и ввод данных, работа с типами данных и формулами. Фильтрация, сортировка, использование базовых функций анализа (математических, статистических, дата и время)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2            |
| 5         | 2         | Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков (в Яндекс Таблицах). Построение гистограмм, круговых диаграмм, линейных графиков и других визуальных представлений. Настройка оформления, подписание осей, работа с динамическими диапазонами. Использование визуализации для представления результатов анализа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2            |
| 7         | 2         | Обработка данных, расположенных на нескольких листах рабочей книги. Формула связи. Абсолютная и относительная адресация. Работа с большими табличными массивами: импорт данных, сортировка, фильтрация. Анализ данных с помощью сводных таблиц и сводных диаграмм. Динамические списки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2            |
| 6         | 3         | Понятие алгоритма и алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл. Понятие алгоритма и его свойства. Структура алгоритма и типовые конструкции: линейные (следование), условные (ветвление), повторяющиеся (цикл). Графическая запись алгоритмов (блок-схемы). Примеры простых алгоритмов из повседневной жизни и профессиональной практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2            |
| 8         | 3         | Разработка и анализ типовых алгоритмов для решения прикладных задач. Построение алгоритмов на основе базовых конструкций. Составление пошаговых инструкций и блок-схем. Разработка алгоритмов для расчётов, обработки данных, принятия решений. Примеры типовых задач: вычисление                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2            |

|    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |   | суммы, поиск максимального значения, проверка условий, перебор значений в цикле. Визуализация алгоритмов с помощью интерактивной доски                                                                                                                                                                                         |   |
| 9  | 4 | Введение в программирование на Python. Переменные, типы данных, ввод и вывод. Знакомство с языком Python. Установка и настройка среды разработки. Основные типы данных (числа, строки), переменные, оператор присваивания. Организация взаимодействия с пользователем через input() и print(). Простые арифметические операции | 2 |
| 10 | 4 | Условные операторы: реализация ветвлений в Python. Использование конструкции if, elif, else для реализации логики выбора. Сравнение значений, логические выражения. Написание программ с простыми и вложенными условиями                                                                                                       | 2 |
| 11 | 4 | Циклы в Python: операторы for и while. Повторение действий с помощью циклов for и while. Итерации по диапазону (range()), использование счётчиков и условий завершения. Примеры программ с повторяющимся вводом и вычислениями                                                                                                 | 2 |
| 12 | 4 | Разработка простейших алгоритмов на Python: практика решения задач. Решение типовых задач с использованием переменных, условий и циклов. Алгоритмы для расчётов, проверки условий, работы со списками. Практика пошаговой разработки программ и отладки кода                                                                   | 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 текущей аттестации (практическим занятиям по разделу «Основы программирования на языке Python») | ЭУМД, метод. пособия для СРС 6 (Титов, стр. 6-44), метод. пособия для СРС 7 (Сергеева, стр. 7-41), осн. литература 8 (Кочетыгов, стр. 7-44, 74-93), осн. литература 16 (Чернышев, темы 1,2), осн. литература 17 (Федоров, темы 1,2,9)                                                                                                                  | 4       | 14,75        |
| Подготовка к текущей аттестации (практическим занятиям по цифровому модулю)                                  | ЭУМД, осн. литература 1 (Советов, темы 1-6), осн. литература 2 (Зубова, стр. 5-190), осн. литература 5 (Кийко, стр. 8-106), доп. литература 10 (Нечаев, стр. 61-132)                                                                                                                                                                                   | 4       | 72           |
| Подготовка к текущей аттестации (практическим занятиям по цифровому модулю)                                  | ЭУМД, осн. литература 1 (Советов, темы 1-6), осн. литература 2 (Зубова, стр. 5-190), осн. литература 5 (Кийко, стр. 8-106)                                                                                                                                                                                                                             | 3       | 72           |
| Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)                                                                | ЭУМД, осн. литература 1 (Советов, темы 1-6), осн. литература 2 (Зубова, стр. 5-190), осн. литература 5 (Кийко, стр. 8-106), метод. пособия для СРС 3 (Сидорова, стр. 6-32), метод. пособия для СРС 4 (Окладникова, стр. 2-46), доп. литература 14 (Проказина, раздел 1), метод. пособия для СРС 15 (Ахмедханлы, стр. 12-67), метод. пособия для СРС 18 | 3       | 6            |

|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|
|                                                                                                                                                                                  | (Обухов, стр. 30-42), метод. пособия для СРС 20 (Волкова, стр. 5-25)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |      |
| Подготовка к текущей аттестации<br>(практическим занятиям по разделам «Цифровые инструменты коллективной работы и анализа данных», «Алгоритмизация и визуальное проектирование») | ЭУМД, метод. пособия для СРС 3 (Сидорова, стр. 6-32), метод. пособия для СРС 4 (Окладникова, стр. 2-46), доп. литература 14 (Проказина, раздел 1), метод. пособия для СРС 15 (Ахмедханлы, стр. 12-67), метод. пособия для СРС 18 (Обухов, стр. 30-42), метод. пособия для СРС 20 (Волкова, стр. 5-25)                                                       | 3 | 7,75 |
| Подготовка к промежуточной аттестации<br>(дифференцированный зачет)                                                                                                              | ЭУМД, осн. литература 1 (Советов, темы 1-6), осн. литература 2 (Зубова, стр. 5-190), осн. литература 5 (Кийко, стр. 8-106), метод. пособия для СРС 6 (Титов, стр. 6-44), метод. пособия для СРС 7 (Сергеева, стр. 7-41), осн. литература 8 (Кочетыгов, стр. 7-44, 74-93), осн. литература 16 (Чернышев, темы 1,2), осн. литература 17 (Федоров, темы 1,2,9) | 4 | 6,75 |

## 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    | 3        | Текущий контроль | КРМ № 1<br>Тестирование по разделу «Современные цифровые технологии и их отраслевое использование» | 0,05 | 20         | В процессе прохождения разделов курса проводится текущее тестирование с целью оценки остаточных знаний по теоретической подготовке. Тест проводится на портале "Электронный ЮУрГУ" после изучения каждого раздела курса. Продолжительность тестирования – 20 минут. Контрольная точка содержит 20 тестовых заданий по теоретическому материалу, рассмотренному на практических занятиях и самостоятельно по предлагаемому | зачет            |

|   |   |                  |                                                                                      |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
|---|---|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                                                                                      |      |    | методическому материалу. Контроль осуществляется с помощью программы компьютерного тестирования. Правильный ответ на тестовое задание соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на тестовое задание соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за каждое тестовое задание составляет 1 балл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| 2 | 3 | Текущий контроль | КРМ № 2<br>Тестирование по теме «Цифровые инструменты коллективной работы с данными» | 0,05 | 10 | В процессе прохождения разделов курса проводится текущее тестирование с целью оценки остаточных знаний по теоретической подготовке. Тест проводится на портале "Электронный ЮУрГУ" после изучения каждого раздела курса. Студент получает доступ к тесту после защиты практических работ по разделу. Продолжительность тестирования – 15 минут. Контрольная точка содержит 10 тестовых заданий по теоретическому материалу, рассмотренному на практических занятиях и самостоятельно по предлагаемому методическому материалу. Контроль осуществляется с помощью программы компьютерного тестирования. Правильный ответ на тестовое задание соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на тестовое задание соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за каждое тестовое задание составляет 1 балл. | зачет |

|   |   |                  |                                                                                 |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
|---|---|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 3 | 3 | Текущий контроль | КРМ № 3<br>Тестирование по теме «Подготовка, анализ и визуализация данных»      | 0,05 | 10 | В процессе прохождения разделов курса проводится текущее тестирование с целью оценки остаточных знаний по теоретической подготовке. Тест проводится на портале "Электронный ЮУрГУ" после изучения каждого раздела курса. Студент получает доступ к тесту после защиты практических работ по разделу.<br>Продолжительность тестирования – 15 минут. Контрольная точка содержит 10 тестовых заданий по теоретическому материалу, рассмотренному на практических занятиях и самостоятельно по предлагаемому методическому материалу. Контроль осуществляется с помощью программы компьютерного тестирования. Правильный ответ на тестовое задание соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на тестовое задание соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за каждое тестовое задание составляет 1 балл. | зачет |
| 4 | 3 | Текущий контроль | КРМ № 4<br>Тестирование по разделу «Алгоритмизация и визуальное проектирование» | 0,05 | 10 | В процессе прохождения разделов курса проводится текущее тестирование с целью оценки остаточных знаний по теоретической подготовке. Тест проводится на портале "Электронный ЮУрГУ" после изучения каждого раздела курса. Студент получает доступ к тесту после защиты практических работ по разделу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | зачет |

|   |   |                  |                                                                                                                                                                   |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
|---|---|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                                                                                                                                                                   |      |    | <p>Продолжительность тестирования – 15 минут. Контрольная точка содержит 10 тестовых заданий по теоретическому материалу, рассмотренному на практических занятиях и самостоятельно по предлагаемому методическому материалу. Контроль осуществляется с помощью программы компьютерного тестирования. Правильный ответ на тестовое задание соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на тестовое задание соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за каждое тестовое задание составляет 1 балл.</p>                                                                                                                  |       |
| 5 | 3 | Текущий контроль | <p>КРМ № 5 Работа на практических занятиях. Разделы «Цифровые инструменты коллективной работы и анализа данных», «Алгоритмизация и визуальное проектирование»</p> | 0,25 | 20 | <p>В процессе проведения практических занятий и консультаций осуществляется контроль выполнения заданий из рабочей тетради и самостоятельной работы студента. Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и законов изучаемой теории при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту выдаются задания, которые он выполняет на персональном компьютере и загружает в электронную среду (ЮУрГУ 2.0). Время, отводимое на задания (на каждую практическую работу) – 90 мин.</p> | зачет |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>Контроль осуществляется в форме проверки выполнения выданных практических заданий. Студент должен продемонстрировать выполненные задания практических работ и ответить на 3 контрольных вопроса из списка контрольных вопросов, приводимых в конце каждой практической работы. Каждая практическая работа оценивается от 0 до 7 баллов следующим образом: 7 баллов – в целом верно выполнены (по технологии) и оформлены от 90% до 100% заданий практической работы, содержится не более двух ошибок; 6 баллов – в целом верно выполнены (по технологии) и оформлены от 80% до 89% заданий практической работы, содержится не более двух ошибок; 5 баллов – в целом верно выполнены (по технологии) и оформлены от 70% до 79% заданий практической работы, содержится не более двух ошибок; 4 балла – в целом верно выполнены (по технологии) и оформлены от 60% до 69% заданий практической работы, содержится не более двух ошибок; 3 балла – в целом верно выполнены (по технологии) и оформлены от 50% до 59% заданий практической работы, содержится не более двух ошибок; 2 балла – в целом верно выполнены</p> |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|   |   |                  |                                           |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
|---|---|------------------|-------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                                           |     | <p>(по технологии) и оформлены от 40% до 49% заданий практической работы, содержится не более двух ошибок; 1 балла – в целом верно выполнены (по технологии) и оформлены от 30% до 39% заданий практической работы, содержится не более двух ошибок; 0 баллов – выполнено менее 29% заданий практической работы и/или не даны ответы на вопросы. За каждый полный (развернутый) ответ на контрольный вопрос из списка контрольных вопросов к практическим работам дополнительно начисляется по 1 баллу, максимально – 3 балла к каждой практической работе.</p> |       |
| 6 | 3 | Текущий контроль | КРМ № 6 Входной контроль цифрового модуля | 0,1 | 1 <p>Выполнение входного задания цифрового модуля (Входной ассемблемент) или Stepic.org. В процессе прохождения разделов курса проводится текущее тестирование с целью оценки входного уровня цифровых компетенций для решения прикладных отраслевых задач. Тест проводится на внешней тестовой платформе. Продолжительность тестирования – 60 минут. Контрольная точка содержит 45 тестовых заданий по теоретическому и практическому материалу, который студенту предстоит изучить в рамках цифрового модуля. Контроль осуществляется с помощью программы</p> | зачет |

|   |   |                          |                                                    |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |
|---|---|--------------------------|----------------------------------------------------|------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|   |   |                          |                                                    |      |    | компьютерного тестирования. Правильный ответ на тестовое задание соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на тестовое задание соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за каждое тестовое задание составляет 1 балл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 7 | 3 | Текущий контроль         | КРМ № 7 Первый контроль цифрового модуля           | 0,45 | 5  | БРС рейтинг цифрового модули или Stepic.org. Рейтинг формируется согласно заданиям цифрового модуля и полученным за них баллам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | зачет              |
| 8 | 3 | Промежуточная аттестация | КРМ № 8 Итоговое тестирование по разделам семестра | -    | 20 | В процессе прохождения разделов курса проводится текущее тестирование с целью оценки остаточных знаний по теоретической подготовке. Итоговый тест проводится на портале "Электронный ЮУрГУ" после изучения разделов 1-3 курса. Продолжительность тестирования – 30 минут. Контрольная точка содержит 20 тестовых заданий по теоретическому материалу, рассмотренному на практических занятиях и самостоятельно по предлагаемому методическому материалу. Контроль осуществляется с помощью программы компьютерного тестирования. Правильный ответ на тестовое задание соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на тестовое задание соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за каждое тестовое задание составляет 1 балл. | зачет              |
| 9 | 4 | Текущий                  | КРМ № 9 Второй                                     | 0,02 | 1  | Промежуточный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | дифференцированный |

|    |   |                  |                                                                                            |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |
|----|---|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|    |   | контроль         | контроль<br>цифрового модуля                                                               |     |    | <p>ассесмент или Stepic.org. В процессе прохождения разделов курса проводится промежуточное тестирование с целью оценки текущего уровня сформированности цифровых компетенций для решения прикладных отраслевых задач. Тест проводится на внешней тестовой платформе. Продолжительность тестирования – 60 минут. Контрольная точка содержит 45 тестовых заданий по теоретическому и практическому материалу, который студент изучает в рамках цифрового модуля. Контроль осуществляется с помощью программы компьютерного тестирования. Правильный ответ на тестовое задание соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на тестовое задание соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за каждое тестовое задание составляет 1 балл.</p> | зачет                    |
| 10 | 4 | Текущий контроль | КРМ № 10 Работа на практических занятиях. Раздел «Основы программирования на языке Python» | 0,5 | 15 | <p>В процессе проведения практических занятий и консультаций осуществляется контроль выполнения заданий из рабочей тетради и самостоятельной работы студента. Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и законов изучаемой теории при решении конкретных практических задач, умения применять на</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | дифференцированный зачет |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>практике полученные знания. Студенту выдаются задания, которые он выполняет на персональном компьютере и загружает в электронную среду (ЮУрГУ 2.0). Время, отводимое на задания (на каждую практическую работу) – 90 мин.</p> <p>Контроль осуществляется в форме проверки выполнения выданных практических заданий. Студент должен продемонстрировать выполненные задания практических работ и ответить на 3 контрольных вопроса из списка контрольных вопросов, приводимых в конце каждой практической работы.</p> <p>Каждая практическая работа оценивается от 0 до 5 баллов следующим образом: 5 баллов – в целом верно выполнены (по технологии) и оформлены от 85% до 100% заданий практической работы, содержится не более двух ошибок, даны ответы на контрольные вопросы; 4 балла – в целом верно выполнены (по технологии) и оформлены от 70% до 84% заданий практической работы, содержится не более двух ошибок, даны ответы на контрольные вопросы; 3 балла – в целом верно выполнены (по технологии) и оформлены от 55% до 69% заданий практической работы, содержится не более двух ошибок, даны ответы на контрольные вопросы; 2 балла – в</p> |  |
|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|    |   |                  |                                                                                          |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
|----|---|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|    |   |                  |                                                                                          |      |    | <p>целом верно выполнены (по технологии) и оформлены от 40% до 54% заданий практической работы, содержится не более двух ошибок, даны ответы на контрольные вопросы; 1 балл – в целом верно выполнены (по технологии) и оформлены от 25% до 39% заданий практической работы, содержится не более двух ошибок, даны ответы на контрольные вопросы; 0 баллов – выполнено менее 24% заданий практической работы и/или не даны ответы на вопросы.</p>                                                                                                                                                                                                  |                          |
| 11 | 4 | Текущий контроль | <p>КРМ № 11</p> <p>Тестирование по разделу «Основы программирования на языке Python»</p> | 0,02 | 10 | <p>В процессе прохождения разделов курса проводится текущее тестирование с целью оценки остаточных знаний по теоретической подготовке. Тест проводится на портале "Электронный ЮУрГУ" после изучения каждого раздела курса. Студент получает доступ к тесту после защиты практических работ по разделу. Продолжительность тестирования – 15 минут. Контрольная точка содержит 10 тестовых заданий по теоретическому материалу, рассмотренному на практических занятиях и самостоятельно по предлагаемому методическому материалу. Контроль осуществляется с помощью программы компьютерного тестирования. Правильный ответ на тестовое задание</p> | дифференцированный зачет |

|    |   |                  |                                                     |      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |
|----|---|------------------|-----------------------------------------------------|------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|    |   |                  |                                                     |      |   | соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на тестовое задание соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за каждое тестовое задание составляет 1 балл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |
| 12 | 4 | Текущий контроль | КРМ № 12<br>Итоговый контроль<br>цифрового модуля   | 0,02 | 1 | Итоговый асесмент или Stepic.org. По результатам прохождения разделов курса проводится итоговое тестирование с целью оценки сформированных у студента цифровых компетенций для решения прикладных отраслевых задач. Тест проводится на внешней тестовой платформе. Продолжительность тестирования – 60 минут. Контрольная точка содержит 45 тестовых заданий по теоретическому и практическому материалу, который студент изучил в рамках цифрового модуля. Контроль осуществляется с помощью программы компьютерного тестирования. Правильный ответ на тестовое задание соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на тестовое задание соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за каждое тестовое задание составляет 1 балл. | дифференцированный зачет |
| 13 | 4 | Текущий контроль | КРМ № 13 ИГА<br>цифрового модуля.<br>Защита проекта | 0,44 | 5 | Защита проекта ЦМ или Stepic.org. В процессе прохождения разделов курса, изучения теоретического материала и практических заданий студент готовит комплексный проект, включающий задания по всем темам цифрового                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | дифференцированный зачет |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>модуля. Защита проекта проходит в виде демонстрационного экзамена, на котором определяется уровень сформированности цифровых компетенций студента для решения отраслевых задач.</p> <p>Оценка «отлично» выставляется за проект, в котором студент уверенно, грамотно демонстрирует использование цифровых технологий и программных продуктов для решения прикладных отраслевых задач, показывает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, делает содержательные выводы.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется за проект, в котором студент достаточно грамотно демонстрирует использование цифровых технологий и программных продуктов для решения прикладных отраслевых задач, показывает хорошие знания профессиональных терминов, понятий, категорий, аргументирует выдвигаемые положения, но дает недостаточно полное их обоснование.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется за проект, в котором студент проявляет неуверенность, демонстрирует слабое использование цифровых</p> |  |
|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|    |   |                          |                                                        |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
|----|---|--------------------------|--------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|    |   |                          |                                                        |   |    | технологий и программных продуктов для решения прикладных отраслевых задач, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется за проект, в котором содержатся существенные ошибки, студент затрудняется при даче ответа на поставленные вопросы по использованию цифровых технологий и программных продуктов для решения прикладных отраслевых задач.                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
| 14 | 4 | Промежуточная аттестация | КРМ № 14<br>Итоговое тестирование по разделам семестра | - | 20 | В процессе прохождения разделов курса проводится текущее тестирование с целью оценки остаточных знаний по теоретической подготовке. Итоговый тест проводится на портале "Электронный ЮУрГУ" после изучения раздела 4 курса. Продолжительность тестирования – 30 минут. Контрольная точка содержит 20 тестовых заданий по теоретическому материалу, рассмотренному на практических занятиях и самостоятельно по предлагаемому методическому материалу. Контроль осуществляется с помощью программы компьютерного тестирования. Правильный ответ на тестовое задание соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на тестовое задание соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за | дифференцированный зачет |

|  |  |  |  |  |                                               |  |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | каждое тестовое задание<br>составляет 1 балл. |  |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------|--|

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| зачет                        | <p>Рейтинг обучающегося по каждому мероприятию, проведенному в рамках текущего контроля, рассчитывается как процент набранных данным студентом баллов на контрольном мероприятии от максимально возможных баллов за данное мероприятие.</p> <p>Рейтинг обучающегося по текущему контролю определяется как средний рейтинг обучающегося по всем контрольно-рейтинговым мероприятиям с учетом их веса.</p> <p>Веса задаются преподавателем при планировании контрольно-рейтинговых мероприятий на текущий семестр. До выполнения контрольно-рейтинговых мероприятий промежуточной аттестации допускается студент, у которого <math>0,6 \cdot \text{текущий рейтинг} + \text{бонус-рейтинг} \geq 40</math>. При необходимости, добор баллов производится при пересдаче контрольных точек, а также другими способами, определенными преподавателем. График устанавливается преподавателем. Контрольно-рейтинговые мероприятия промежуточной аттестации включают два мероприятия: компьютерное тестирование и часть ЦК (контрольно-рейтинговые мероприятия цифрового модуля). Контрольные мероприятия промежуточной аттестации проводятся во время зачетной недели. На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается одним из двух возможных способов. Причем способ определения своего рейтинга выбирает студент. Первый способ (только по результатам работы студента в семестре): рейтинг обучающегося по дисциплине = текущий рейтинг + бонус-рейтинг. Второй способ (по результатам работы в семестре и оценки за зачетную работу): рейтинг обучающегося по дисциплине = <math>0,6 \cdot \text{текущий рейтинг} + 0,4 \cdot \text{рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации} + \text{бонус-рейтинг}</math>.</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |
| дифференцированный зачет     | <p>Рейтинг обучающегося по каждому мероприятию, проведенному в рамках текущего контроля, рассчитывается как процент набранных данным студентом баллов на контрольном мероприятии от максимально возможных баллов за данное мероприятие.</p> <p>Рейтинг обучающегося по текущему контролю определяется как средний рейтинг обучающегося по всем контрольно-рейтинговым мероприятиям с учетом их веса.</p> <p>Веса задаются преподавателем при планировании контрольно-рейтинговых мероприятий на текущий семестр. До выполнения контрольно-рейтинговых мероприятий промежуточной аттестации допускается</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |





|    |                                                          |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|----------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | пособия для самостоятельной работы студента              | Лань                  | Е. А. Сидорова, С. П. Железняк, Т. В. Манохина, С. А. Ступаков. – Омск: ОмГУПС, 2020. – 35 с.<br><a href="https://e.lanbook.com/book/165699">https://e.lanbook.com/book/165699</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4  | Методические пособия для самостоятельной работы студента | ЭБС IPR SMART         | Окладникова, С.В. Облачные решения для автоматизации офисной деятельности. Яндекс.Документы: учебно-методическое пособие для студентов специальности 38.03.01 «Экономика» всех форм обучения / С.В. Окладникова, О.Д. Окладникова – Астрахань: Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2023. – 46 с. – ISBN 978-5-93026-203-2<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/142837.html">https://www.iprbookshop.ru/142837.html</a> |
| 5  | Основная литература                                      | ЭБС издательства Лань | Кийко, П. В. Цифровые технологии: учебное пособие / П. В. Кийко. – Омск: Омский ГАУ, 2023. – 108 с. – ISBN 978-5-907687-34-9 <a href="https://e.lanbook.com/book/349799">https://e.lanbook.com/book/349799</a>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6  | Методические пособия для самостоятельной работы студента | ЭБС издательства Лань | Титов, А. Н. Python. Обработка данных: учебно-методическое пособие / А. Н. Титов, Р. Ф. Тазиева. – Казань: КНИТУ, 2022. – 104 с. – ISBN 978-5-7882-3171-6<br><a href="https://e.lanbook.com/book/331019">https://e.lanbook.com/book/331019</a>                                                                                                                                                                                                                    |
| 7  | Методические пособия для самостоятельной работы студента | ЭБС издательства Лань | Сергеева, О. А. Программирование на Python: учебно-методическое пособие / О. А. Сергеева. – Кемерово: КемГУ, 2024. – 157 с. – ISBN 978-5-8353-3123-9<br><a href="https://e.lanbook.com/book/420758">https://e.lanbook.com/book/420758</a>                                                                                                                                                                                                                         |
| 8  | Основная литература                                      | ЭБС издательства Лань | Кочетыгов, А. А. Основы программирования на языке Python: учебное пособие / А. А. Кочетыгов. – Тула: ТулГУ, 2024. – 272 с. – ISBN 978-5-7679-5380-6<br><a href="https://e.lanbook.com/book/427316">https://e.lanbook.com/book/427316</a>                                                                                                                                                                                                                          |
| 9  | Основная литература                                      | ЭБС издательства Лань | Маккинни, У. Python и анализ данных / У. Маккинни; перевод с английского А. А. Слинкина. – 2-ое изд., испр. и доп. – Москва: ДМК Пресс, 2020. – 540 с. – ISBN 978-5-97060-590-5 <a href="https://e.lanbook.com/book/131721">https://e.lanbook.com/book/131721</a>                                                                                                                                                                                                 |
| 10 | Дополнительная литература                                | ЭБС издательства Лань | Нечаев, А. С. Цифровые финансовые технологии: учебное пособие для вузов / А. С. Нечаев, Ю. Н. Барыкина. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 152 с. – ISBN 978-5-507-51634-6<br><a href="https://e.lanbook.com/book/455696">https://e.lanbook.com/book/455696</a>                                                                                                                                                                                                     |
| 11 | Дополнительная литература                                | ЭБС издательства Лань | Никитина, Т. П. Программирование. Основы Python для инженеров: учебное пособие для вузов / Т. П. Никитина, Л. В. Королев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 156 с. – ISBN 978-5-507-50668-2<br><a href="https://e.lanbook.com/book/454463">https://e.lanbook.com/book/454463</a>                                                                                                                                                                 |
| 12 | Дополнительная литература                                | ЭБС издательства Лань | Янцев, В. В. Web-программирование на Python: учебное пособие для вузов / В. В. Янцев. – 3-е изд., перераб. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 180 с. – ISBN 978-5-507-48364-8 <a href="https://e.lanbook.com/book/392993">https://e.lanbook.com/book/392993</a>                                                                                                                                                                                                     |
| 13 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | ЭБС IPR SMART         | Широков, А. И. Алгоритмизация и программирование на языке «Питон» (Python): методические указания / А. И. Широков. – Москва: Издательский Дом МИСиС, 2021. – 48 с. <a href="https://www.iprbookshop.ru/129486.html">https://www.iprbookshop.ru/129486.html</a>                                                                                                                                                                                                    |
| 14 | Дополнительная литература                                | ЭБС IPR SMART         | Проказина, Н. В. Основы визуализации данных: практикум / Н. В. Проказина, А. В. Егорова, Н. Н. Хатнюк. – Орёл: Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС, 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-93179-635-2 <a href="https://www.iprbookshop.ru/150569.html">https://www.iprbookshop.ru/150569.html</a>                                                                                                                                                            |

|    |                                                          |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | ЭБС издательства Лань           | Ахмедханлы, Д. М. Основы алгоритмизации и программирования: учебно-методическое пособие / Д. М. Ахмедханлы, Н. В. Ушмаева. – Тольятти: ТГУ, 2016. – 123 с. – ISBN 978-5-8259-1022-2<br><a href="https://e.lanbook.com/book/139958">https://e.lanbook.com/book/139958</a>                                                               |
| 16 | Основная литература                                      | Образовательная платформа Юрайт | Чернышев, С. А. Основы программирования на Python: учебник для вузов / С. А. Чернышев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 349 с. – ISBN 978-5-534-17139-6 <a href="https://urait.ru/bcode/567821">https://urait.ru/bcode/567821</a>                                                                     |
| 17 | Основная литература                                      | Образовательная платформа Юрайт | Федоров, Д. Ю. Программирование на python: учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 187 с. – ISBN 978-5-534-19666-5 <a href="https://urait.ru/bcode/556864">https://urait.ru/bcode/556864</a>                                                                      |
| 18 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | ЭБС IPR SMART                   | Обухов, А.Д. Анализ и обработка информации в офисных и облачных технологиях: учебное пособие / А.Д. Обухов, И.Л. Коробова – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. – 80 с. – ISBN 978-5-8265-2174-8<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/115707.html">https://www.iprbookshop.ru/115707.html</a> |
| 19 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | ЭБС IPR SMART                   | ред. Крахоткина Е.В. Моделирование и визуализация экспериментальных данных: учебное пособие (лабораторный практикум) / ред. Крахоткина Е.В. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. – 125 с.<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/92565.html">https://www.iprbookshop.ru/92565.html</a>                       |
| 20 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | ЭБС IPR SMART                   | Волкова, В.М. Информатика. Средства онлайн-хранения и редактирования текстовых документов: учебное пособие / В.М. Волкова – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 64 с. – ISBN 978-5-7782-3194-8<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/91209.html">https://www.iprbookshop.ru/91209.html</a>    |

#### Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. -Blender(бессрочно)
3. Microsoft-Office(бессрочно)
4. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
5. -Business Studio. Учебная версия(бессрочно)
6. Igor Pavlov-7-Zip (бессрочно)
7. Python Software Foundation-Python (бессрочно)
8. ASCON-Компас 3D(бессрочно)
9. ABBYY-FineReader 8(бессрочно)
- 10.ООО "Уральское отделение АДЕМ"-ADEM(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных polpred (обзор СМИ)(бессрочно)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

#### 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 | 114-2<br>(2) | Рабочие станции, комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в классе, в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет, аудиторная доска для письма фломастером с магнитной поверхностью. Программное обеспечение: операционная система MS Windows 7 и выше; Web-браузер; свободно распространяемая кроссплатформенная интегрированная среда разработки PyCharm |
| Дифференцированный зачет        | 114-2<br>(2) | Рабочие станции, комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в классе, в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет, аудиторная доска для письма фломастером с магнитной поверхностью. Программное обеспечение: операционная система MS Windows 7 и выше; Web-браузер; свободно распространяемая кроссплатформенная интегрированная среда разработки PyCharm |
| Самостоятельная работа студента | ДОТ<br>(ДОТ) | Рабочая станция, комплект сетевого оборудования с выходом в Интернет. Программное обеспечение: операционная система MS Windows 7 и выше; Web-браузер; свободно распространяемая кроссплатформенная интегрированная среда разработки PyCharm                                                                                                                                                                           |
| Зачет                           | 114-2<br>(2) | Рабочие станции, комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в классе, в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет, аудиторная доска для письма фломастером с магнитной поверхностью. Программное обеспечение: операционная система MS Windows 7 и выше; Web-браузер; свободно распространяемая кроссплатформенная интегрированная среда разработки PyCharm |