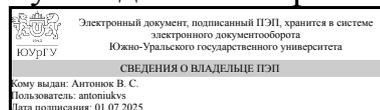


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



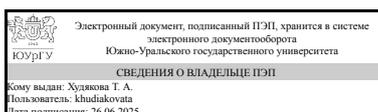
В. С. Антонюк

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.26 Цифровые технологии
для направления 38.03.04 Государственное и муниципальное управление
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

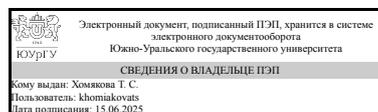
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утверждённым приказом Минобрнауки от 13.08.2020 № 1016

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



Т. А. Худякова

Разработчик программы,
старший преподаватель



Т. С. Хомякова

1. Цели и задачи 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. 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

Цифровой модуль. Современные цифровые технологии и их отраслевое использование
Цифровые инструменты коллективной работы и анализа данных
Алгоритмизация и визуальное проектирование
Основы программирования на языке Python

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает: современные цифровые технологии, сквозные цифровые технологии, возможности их применения для решения исследовательских и практических задач профессиональной деятельности; – принципы разработки и особенности использования цифровых технологий в отраслях с учетом требований информационной безопасности; – современные программные средства и информационно-коммуникационные технологии, используемые для решения профессиональных задач с учетом отраслевых особенностей; аппаратное и программное обеспечение цифровых технологий, базовые принципы и основы алгоритмизации, парадигмы, современные и основные языки программирования, системы управления базами данных, low и no-code разработки; – современные информационные ресурсы и информационные технологии, средства поиска, хранения, передачи, систематизации и обработки

	<p>информации; – отраслевые цифровые технологии и цифровые сервисы, особенности их применении для повышения эффективности, конкурентоспособности и устойчивости работы отраслевых организаций; – основы работы с офисными и/или прикладными отраслевыми программами, их основные модули и функции. Умеет: использовать современные цифровые технологии и программные продукты для решения исследовательских и практических задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности; – использовать отраслевые цифровые технологии, сервисы и программы для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности; – использовать современные средства поиска, передачи, хранения, систематизации, обработки и передачи информации; – разрабатывать алгоритмические структуры, работать с реляционными базами данных и WEB-конструкторами, low-code (LCDP) и no-code (NCDP) платформами; – использовать офисные программы, включая текстовые и табличные редакторы, средства для создания презентаций, организовывать совместную работу над документами с учетом требований информационной безопасности; Имеет практический опыт: – использования современных цифровых технологий и программных средств для решения исследовательских и практических задач профессиональной деятельности; – разработки типовых алгоритмов и применения языков программирования для решения профессиональных задач; – работы с реляционными базами данных, СУБД, WEB-конструкторами, LOW-code и no-code платформами; – использования информационных ресурсов, современных отраслевых цифровых сервисов и технологий для решений задач профессиональной деятельности; – работы с офисными программами, включая текстовые и табличные редакторы, средства для создания презентаций, организации совместной работы над документами</p>
--	---

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	1.О.22 Технологии государственного и муниципального управления и информатизация государственного сектора

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

Дисциплина	Требования
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Знает: технологию поиска и использования информационных баз данных по проблемам государственного и муниципального управления; методы поиска, сбора, обработки и систематизации информации для сопровождения и оценки функциональных решений в сфере профессиональной деятельности Умеет: использовать источники экономической, социальной и управленческой информации для количественного анализа, систематизации и качественных выводов, обоснования состояния и изменения исследуемой области профессиональной деятельности Имеет практический опыт: работы с периодическими изданиями и электронными базами данных; современными методами сбора, обработки и анализа социально-экономических и управленческих данных; использования современных информационно-коммуникационных технологий для составления отчетов по анализируемой профессиональной проблеме

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 практическим занятиям по теме «Основы программирования на языке Python»	11	0	11
Подготовка к практическим занятиям по цифровому модулю	144	68	76
Подготовка к диф зачету	13,25	6,75	6,5
Подготовка к практическим занятиям по темам: «Цифровые инструменты коллективной работы и анализа данных», «Алгоритмизация и визуальное проектирование»	11	11	0

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
2-3	2	Цифровые инструменты коллективной работы и анализа данных. 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. Создание и совместное редактирование презентаций (в Яндекс Презентациях) Основы создания презентаций в облачной среде Яндекс. Работа с шаблонами, анимацией, вставкой мультимедиа. Настройка совместного доступа, одновременное редактирование, обсуждение в комментариях	4
4	2	Представление цифровой, графической и текстовой информации 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
5-6	2	Визуализация данных с помощью диаграмм и графиков (в Яндекс Таблицах)	4

		Построение гистограмм, круговых диаграмм, линейных графиков и других визуальных представлений. Настройка оформления, подписание осей, работа с динамическими диапазонами. Использование визуализации для представления результатов анализа	
7	3	Алгоритмизация и визуальное проектирование. 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 суммы, поиск максимального значения, проверка условий, перебор значений в цикле. Визуализация алгоритмов с помощью интерактивной доски Miro Использование сервиса Miro для создания блок-схем и алгоритмических структур. Работа с шаблонами, фигурами, связями. Совместное редактирование и обсуждение логики алгоритма. Применение визуализации для проверки и презентации решений.	2
9-10	4	Основы программирования на языке Python. 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. 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.	4
11-12	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. 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.	4

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 практическим занятиям по теме «Основы программирования на языке Python»	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. Федоров, Д. Ю. Программирование на python : учебное	4	11

	пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 187 с.		
Подготовка к практическим занятиям по цифровому модулю	Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. Тюленева, Т. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Т. А. Тюленева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 236 с.	4	76
Подготовка к диф зачету	Подготовка к дифзачету	4	6,5
Подготовка к практическим занятиям по цифровому модулю	Дергачева, И. В. Цифровые технологии : учебное пособие / И. В. Дергачева. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2023. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/342167 - Режим доступа: для авториз. пользователей. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. Тюленева, Т. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Т. А. Тюленева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 236 с. 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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/455696 (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	3	68
Подготовка к диф зачету	Полковникова, Н. А. Анализ и визуализация данных в Microsoft Excel в примерах и задачах : практическое пособие / Н. А. Полковникова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 172 с. 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. Карабутов, Н. Н. Создание интегрированных документов в Microsoft office. Введение в анализ данных и подготовку документов / Н. Н. Карабутов. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2021. — 293 с. Андреева, О. В. Основы	3	6,75

	алгоритмизации и программирования на языке Python : учебник / О. В. Андреева, О. И. Ремизова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. — 149 с. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. Тюленева, Т. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Т. А. Тюленева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 236 с.		
Подготовка к практическим занятиям по темам: «Цифровые инструменты коллективной работы и анализа данных», «Алгоритмизация и визуальное проектирование»	Полковникова, Н. А. Анализ и визуализация данных в Microsoft Excel в примерах и задачах : практическое пособие / Н. А. Полковникова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 172 с. 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. Карабутов, Н. Н. Создание интегрированных документов в Microsoft office. Введение в анализ данных и подготовку документов / Н. Н. Карабутов. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2021. — 293 с. Андреева, О. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке Python : учебник / О. В. Андреева, О. И. Ремизова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. — 149 с.	3	11

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 тестирование по теме «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"	зачет

						<p>после изучения каждого раздела курса. Продолжительность тестирования – 15 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.</p>	
2	3	Текущий контроль	<p>КРМ № 2 тестирование по теме «Прикладные программы для коллективной работы с информационными ресурсами»</p>	0,05	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. 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.</p>	зачет

						<p>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> <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.</p> <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.</p> <p>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>	
3	3	Текущий контроль	КРМ № 3 тестирование по теме «Подготовка, анализ и визуализация данных»	0,05	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</p>	зачет

						<p>раздела курса. 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>	
4	3	Текущий контроль	<p>КРМ № 4 тестирование по теме «Алгоритмизация и визуальное проектирование»</p>	0,05	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. 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</p>	зачет

						тестовое задание соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на тестовое задание соответствует 0 баллов. Максимальная оценка за каждое тестовое задание составляет 1 балл.	
5	3	Текущий контроль	КРМ № 5 «Работа на практических занятиях. Темы: «Цифровые инструменты коллективной работы и анализа данных», «Алгоритмизация и визуальное проектирование»»	0,25	21	Выполнение практического задания из тетради В процессе проведения практических занятий и консультаций осуществляется контроль выполнения заданий 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. 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	зачет

					<p>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 (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</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						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.	
6	3	Текущий контроль	КРМ № 6 «Входной контроль цифрового модуля»	0,1	1	<p>Выполнение входного задания цифрового модуля (Входной ассесмент) или Stepic.org</p> <p>В процессе прохождения разделов курса проводится текущее тестирование с целью оценки входного уровня цифровых компетенций для решения прикладных отраслевых задач.</p> <p>Тест проводится на внешней тестовой платформе.</p> <p>Продолжительность тестирования – 60 минут.</p> <p>Контрольная точка содержит 45 вопросов по теоретическому и практическому материалу, который студенту предстоит пройти в рамках цифрового модуля.</p> <p>Контроль осуществляется с помощью программы компьютерного тестирования.</p> <p>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
7	3	Текущий контроль	КРМ № 7 «Первый контроль	0,45	5	БРС рейтинг цифрового модули или Stepic.org	зачет

			цифрового модуля»			Рейтинг формируется согласно заданиям цифрового модуля и полученным за них баллам	
8	3	Промежуточная аттестация	КРМ № 8 Итоговое тестирование по темам 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 1-2 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 контроль	КРМ № 9 «Второй контроль цифрового модуля»	0,02	1	Промежуточный 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	дифференцированный зачет

						<p>внешней тестовой платформе. Продолжительность тестирования – 60 минут. Контрольная точка содержит 45 вопросов по теоретическому и практическому материалу, который студент проходит 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>	
10	4	Текущий контроль	КРМ № 10 «Работа на практических занятиях по теме «Основы программирования на языке Python»»	0,05	15	Выполнение практического задания из тетради (Python) макс балл 5	дифференцированный зачет
11	4	Текущий контроль	КРМ № 11 «Итоговый контроль цифрового модуля»	0,02	1	<p>Итоговый ассесмент 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 вопросов по теоретическому и практическому материалу, который студент прошел в рамках цифрового модуля.</p>	дифференцированный зачет

						<p>Контроль осуществляется с помощью программы компьютерного тестирования.</p> <p>Правильный ответ на тестовое задание соответствует 1 баллу.</p> <p>Неправильный ответ на тестовое задание соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальная оценка за каждое тестовое задание составляет 1 балл</p>	
12	4	Текущий контроль	КРМ № 12 «ИГА цифрового модуля. Защита проекта»	0,44	5	<p>Защита проекта или Stepic.org</p> <p>В процессе прохождения разделов курса, изучения теоретического материала и практических заданий студент готовит комплексный проект, включающий задания по всем темам цифрового модуля. Защита проекта проходит в виде демонстрационного экзамена, на котором определяется уровень сформированности цифровых компетенций студент 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>	дифференцированный зачет

						<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 технологий и программных продуктов для решения прикладных отраслевых задач, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется за проект, в котором содержатся существенные ошибки, студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по использованию цифровых технологий и программных продуктов для решения прикладных отраслевых задач</p>	
13	4	Промежуточная аттестация	КРМ № 13 Итоговое тестирование по темам семестра	-	20	В процессе прохождения разделов курса проводится текущее тестирование с целью	дифференцированный зачет

						<p>оценки остаточных знаний по теоретической подготовке. Итоговый тест проводится на портале "Электронный ЮУрГУ" после изучения раздела 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.</p>	
14	4	Текущий контроль	<p>КРМ № 14 тестирование по теме «Основы программирования на 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. Продолжительность тестирования – 15 минут. Контрольная точка содержит 10 тестовых заданий по теоретическому материалу, рассмотренному на практических занятиях и самостоятельно по предлагаемому методическому</p>	дифференцированный зачет

					<p>материалу. Контроль осуществляется с помощью программы компьютерного тестирования.</p> <p>Правильный ответ на тестовое задание соответствует 1 баллу.</p> <p>Неправильный ответ на тестовое задание соответствует 0 баллов.</p> <p>Максимальная оценка за каждое тестовое задание составляет 1 балл.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

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>Весы задаются преподавателем при планировании контрольно-рейтинговых мероприятий на текущий семестр. До выполнения контрольно-рейтинговых мероприятий промежуточной аттестации допускается студент, у которого $0,6 \cdot \text{текущий рейтинг} + \text{бонус-рейтинг} \geq 40$. При необходимости, добор баллов производится при передаче 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 = $0,6 \cdot \text{текущий рейтинг} + 0,4 \cdot \text{рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации} + \text{бонус-рейтинг}$.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

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

1. 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. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19666-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556864>

2. Методические указания по дисциплине Цифровые технологии

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. 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. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19666-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556864>

2. Методические указания по дисциплине Цифровые технологии

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20054-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559897
2	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Тюленева, Т. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Т. А. Тюленева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-00137-449-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/399785 (дата обращения: 08.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебник для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 171 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12022-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561373
4	Основная литература	ЭБС IPR SMART	Андреева, О. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке Python : учебник / О. В.

			Андреева, О. И. Ремизова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. — 149 с. — ISBN 978-5-907560-22-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129510.html
5	Основная 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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/455696 (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/349799 (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Основная 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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/455696 (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8	Основная 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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/454463 (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9	Основная литература	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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/331019 (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10	Основная 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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/392993 (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11	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. —

			Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/427316 (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12	Основная литература	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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/420758 (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13	Дополнительная литература	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. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129486.html
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. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/150569.html
15	Дополнительная литература	ЭБС IPR SMART	Карабутов, Н. Н. Создание интегрированных документов в Microsoft office. Введение в анализ данных и подготовку документов / Н. Н. Карабутов. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2021. — 293 с. — ISBN 5-98003-200-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142012.html
16	Дополнительная литература	ЭБС IPR SMART	Алгоритмические языки и программирование. В 2 томах. Т.1. Основы алгоритмизации и программирования : учебник / О.В. Антипов [и др.]. — Москва : КУРС, 2024. — 216 с. — ISBN 978-5-907535-08-4, 978-5-907535-01-5 (т.1). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/144767.html
17	Дополнительная 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. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17139-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567821
18	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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131721 (дата обращения: 10.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
19	Методические пособия для самостоятельной	ЭБС IPR SMART	Полковникова, Н. А. Анализ и визуализация данных в Microsoft Excel в примерах и задачах : практическое пособие / Н. А. Полковникова. — Москва, Вологда :

	работы студента		Инфра-Инженерия, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1485-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133223.html
20	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. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92565.html

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -Blender(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
4. -Business Studio. Учебная версия(бессрочно)
5. Python Software Foundation-Python (бессрочно)
6. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Зачет	115 (36)	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
Практические занятия и семинары	115 (36)	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
Экзамен	115 (36)	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