

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Российский государственный гуманитарный университет»**  
**(ФГБОУ ВО «РГГУ»)**

ИНСТИТУТ МАССМЕДИА И РЕКЛАМЫ  
ФАКУЛЬТЕТ РЕКЛАМЫ И СВЯЗЕЙ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ  
Кафедра медиакommunikации

## **РУТНОН ДЛЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ В МЕДИА**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**42.03.05. Медиакommunikации**

---

*Код и наименование направления подготовки/специальности*

**Медиакommunikации**

---

*Наименование направленности (профиля)/ специализации*

Уровень высшего образования: *бакалавриат*

Форма обучения: *очная*

РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

Москва 2025

*Python для анализа данных в медиа*  
Рабочая программа дисциплины

Составитель:

*Доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой медиакоммуникации Волкова В.В.*

*Ответственный редактор<sup>1</sup>*

*Д.пед.н., проф. Волкова В.В.*

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

медиакоммуникации

№ 4 от 20.12.2024 г.

## **Оглавление**

---

<sup>1</sup> при его наличии

1.	Пояснительная записка.....	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций.....	4
1.3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
2.	Структура дисциплины.....	6
3.	Содержание дисциплины.....	7
4.	Образовательные технологии.....	8
5.	Оценка планируемых результатов обучения.....	8
5.1	Система оценивания.....	8
5.2	Критерии выставления оценки по дисциплине.....	9
5.3	Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	13
6.1	Список источников и литературы.....	13
6.2	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	13
6.3	Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы.....	13
7.	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	13
8.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	13
9.	Методические материалы.....	14
9.1	Планы семинарских занятий.....	14
9.2	Методические рекомендации по подготовке письменных работ.....	17
	Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	18

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся базовые навыки работы с Python для анализа данных в медиасреде, включая использование библиотек и инструментов визуализации.

Задачи дисциплины:

- познакомить обучающихся с системой контроля версий Git;
- дать представление о языке программирования Python, его возможностях;
- обучить работе с базовыми типами данных и управляющими конструкциями Python;
- раскрыть понятие функций, областей видимости и их применения в задачах;
- ознакомить с методами работы с файлами и подключением пакетов;
- представить основные методы анализа и обработки данных с использованием библиотек NumPy и pandas;
- научить основам визуализации данных с использованием инструментов plotly и Seaborn;
- сформировать умения применять Python для решения профессиональных задач в медиаконтексте.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Анализирует имеющиеся ресурсы и ограничения, оценивает и выбирает оптимальные способы решения поставленных задач	<i>Знать:</i> принципы работы системы контроля версий Git, основы работы с файлами и пакетами в Python. <i>Уметь:</i> использовать Git для управления версиями кода, организовывать работу с файлами и пакетами в Python. <i>Владеть:</i> навыками работы с Git, приемами эффективного управления файлами и пакетами в Python.
ПК-1. Знает основные принципы работы с данными, владеет современными инструментами анализа данных на начальном уровне, владеет программным обеспечением и инструментами искусственного интеллекта для решения профессиональных задач	ПК-1.1. Владеет основами цифровой грамотности и информационной безопасности	<i>Знать:</i> основы цифровой грамотности, правила информационной безопасности при работе с данными. <i>Уметь:</i> обеспечивать информационную безопасность при обработке данных. <i>Владеть:</i> методами обеспечения безопасности данных в профессиональной деятельности.
	ПК-1.2. Использует программное обеспечение и инструменты анализа данных для решения профессиональных задач	<i>Знать:</i> основные программные инструменты для анализа данных. Возможности Jupyter Notebook для выполнения аналитических задач. Принципы работы библиотек NumPy и Pandas. <i>Уметь:</i> использовать Jupyter Notebook для анализа данных. Применять библиотеки NumPy и Pandas для обработки данных. Решать

		<p>профессиональные задачи с использованием Python.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с аналитическими инструментами Python. Методами обработки данных с помощью библиотек NumPy и Pandas. Приемами автоматизации анализа данных в медиасреде.</p>
	<p><i>ПК-1.3.</i> Использует искусственный интеллект для решения профессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i> основные подходы к использованию искусственного интеллекта в профессиональной деятельности, возможности Python для разработки моделей машинного обучения, базовые методы анализа данных с использованием AI.</p> <p><i>Уметь:</i> применять инструменты искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, разрабатывать простые модели машинного обучения с использованием Python. использовать библиотеки Python для обработки данных в AI-задачах.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками интеграции искусственного интеллекта в профессиональную деятельность, методами использования Python для создания и применения моделей AI, приемами оценки эффективности AI-решений.</p>
<p>ПК-2. Способен ориентироваться в сфере медиа, умеет работать с источниками информации, ведет профессиональные коммуникации в медиасфере</p>	<p><i>ПК-2.1.</i> Ведет профессиональную деятельность в соответствии с законодательными, конкретно историческими и содержательно-формальными требованиями к медиапродукту</p>	<p><i>Знать:</i> законодательные и исторические требования к медиапродукту, содержательные и формальные аспекты медиапродуктов, возможности Python для автоматизации проверки данных.</p> <p><i>Уметь:</i> вести профессиональную деятельность в соответствии с законодательными требованиями, использовать Python для проверки данных на соответствие стандартам.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками соблюдения законодательных требований при создании медиапродуктов, методами проверки данных с использованием Python.</p>
	<p><i>ПК-2.2.</i> Владеет навыками работы с источниками в целях решения профессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i> основные методы работы с источниками данных, инструменты Python для обработки данных, особенности работы с форматами json и csv.</p> <p><i>Уметь:</i> находить и анализировать источники данных для решения</p>

		<p>профессиональных задач, использовать Python для обработки и визуализации данных из различных форматов, систематизировать данные для последующего анализа.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с источниками данных в профессиональной деятельности, методами обработки данных с использованием Python.</p>
<p>ПК-3. Способен проводить анализ целевой аудитории, контроль и оценку эффективности медиапродукта</p>	<p>ПК-3.1. Разрабатывает систему показателей для оценки медиапродукта</p>	<p><i>Знать:</i> принципы разработки системы показателей для оценки медиапродукта, возможности библиотек Python для анализа и визуализации данных, методы работы с метриками и матрицами.</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать систему показателей для оценки медиапродукта, применять библиотеки NumPy и Pandas для расчета метрик, использовать инструменты визуализации для представления показателей.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками создания системы оценки медиапродукта, методами анализа данных для разработки показателей, приемами визуализации ключевых метрик для оценки эффективности медиапродукта.</p>

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Python для анализа данных в медиа» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Визуальные коммуникации», «Анализ и визуализация данных».

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: научно-исследовательская работа, профессионально-творческая практика.

### 2. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 академических часов.

#### Структура дисциплины для очной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
5	Лекции	20

5	Семинары	22
	Всего	42

Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 66 академических часов.

### 3. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	<b>Знакомство с Git</b>	Система контроля версий Git и ее назначение. Подготовка к работе с Git: настройка папок и файлов. Настройки папок в Windows. Настройки папок в macOS. Настройки папок в Linux. Установка Git на Windows. Установка Git на macOS. Установка Git на Linux. Командная строка Windows. Командная строка macOS. Linux. Глобальные настройки Git: персональных данных, электронной почты, формата окончания строк, основной ветки в репозитории, горячих клавиш.
2.	<b>Основы Python</b>	Знакомство с Python. Преимущества Python по сравнению с другими языками программирования. Для каких задач Python подходит лучше всего. Jupyter Notebook. Преимущества Jupyter Notebook по сравнению с другими инструментами. Комментарии в коде. Арифметические операции. Особенности арифметических операций в Python. Переменные. Автодополнение в Jupyter Notebook. Операторы сравнения. Условные конструкции. Логические операторы. Логические значения.
3.	<b>Управляющие конструкции и коллекции</b>	Базовые типы данных: целые, вещественные, строки и текст, булевый тип. Типы данных в решении задач. Строки как тип данных и методы работы с ними. Особенности операций со строками. Индексация и срезы строк. Списки. Понятие списков и их особенности. Методы работы со списками. Срезы списков. Изменение списков. Операции со списками. Списки и строки. Кортежи. Отличия списков и кортежей. Функция zip. Базовое понятие цикла. Принципы работы циклов while и for. Операторы в работе с циклами: break, continue, pass.
4.	<b>Функции в Python</b>	Что такое функция. Объявление функций в Python. Функция Docstring. Параметры функции. Тип данных None. Область видимости. Анонимные функции. Методы объектов. Аргументы в функциях.
5.	<b>Работа с файлами и пакетами</b>	Работа с файлами. Сквозная аналитика. Работа с исходными данными. Опции для открытия файла. Функции для чтения файла. Чтение файлов. Закрытие файлов. Запись данных в файл. Чтение и запись данных json-формата. Модуль pickle. Чтение файлов из папок. Метод listdir. Метод walk. Установка менеджера пакетов pip (python index package).
6.	<b>Библиотеки numpy и Pandas</b>	NumPy и матрицы. Метрики расстояний и векторы. Для чего нужны матрицы. Основные методы работы с векторальными матрицами. Матрица признаков. Как сравнивать объекты между собой. Какие задачи можно решать с помощью векторного представления. Практика в NumPy. Основы pandas. Обзор возможностей библиотеки

		pandas. Pandas и Jupyter Notebook. Pandas и SQL. Создание презентации из кода в Jupyter Notebook.
7.	<b>Визуализация данных. Основы работы с библиотеками matplotlib, plotly, seaborn</b>	Задачи, которые решает визуализация данных. Какие возможности дают методы визуализации. Выбор подходящей диаграммы в зависимости от характера данных. Python: инструменты для визуализации. Библиотека Matplotlib. Работа с Matplotlib. Библиотека Seaborn. Работа с Seaborn. Библиотека Plotly.

#### 4. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	<b>Знакомство с Git</b>	Лекции Семинары Самостоятельная работа	Лекция-визуализация Групповая дискуссия Разбор кейс-ситуаций
2.	<b>Основы Python</b>	Лекции Семинары Самостоятельная работа	Лекция-визуализация Групповая дискуссия Разбор кейс-ситуаций
3.	<b>Управляющие конструкции и коллекции</b>	Лекции Семинары Самостоятельная работа	Лекция-визуализация Групповая дискуссия Разбор кейс-ситуаций
4.	<b>Функции в Python</b>	Лекции Семинары Самостоятельная работа	Лекция-визуализация Групповая дискуссия Разбор кейс-ситуаций
5.	<b>Работа с файлами и пакетами</b>	Лекции Семинары Самостоятельная работа	Лекция-визуализация Групповая дискуссия Разбор кейс-ситуаций
6.	<b>Библиотеки numpy и Pandas</b>	Лекции Семинары Самостоятельная работа	Лекция-визуализация Групповая дискуссия Разбор кейс-ситуаций
7.	<b>Визуализация данных. Основы работы с библиотеками matplotlib, plotly, seaborn</b>	Лекции Семинары Самостоятельная работа	Лекция-визуализация Групповая дискуссия Разбор кейс-ситуаций

#### 5. Оценка планируемых результатов обучения

##### 5.1 Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- участие в обсуждении теоретических вопросов на семинарских занятиях	2 балла	22 балла
- выполнение домашних заданий	4-5 баллов	38 баллов

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	40 баллов
<b>Итого за семестр</b>	<b>100 баллов</b>

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно		не зачтено
0 – 19		F	

## 5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A, B	отлично/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ C	хорошо/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D, E	удовлетворительно/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
49-0/	неудовлет-	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
F, FX	ворительно/ не зачтено	занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

### 5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### *Примерный вариант домашнего задания для текущего контроля успеваемости*

Написать код на Python в среде Jupyter Notebook для решения следующей задачи.

Вам нужно помочь секретарю автоматизировать работу. Для этого нужно написать программу, которая будет на основе хранимых данных исполнять пользовательские команды.

Исходные данные имеют следующую структуру:

```
*1. перечень всех документов* documents = [
{'type': 'passport', 'number': '2207 876234', 'name': 'Василий Гупкин'},
{'type': 'invoice', 'number': '11-2', 'name': 'Геннадий Покемонов'},
{'type': 'insurance', 'number': '10006', 'name': 'Аристарх Павлов'}]
```

\*2. перечень полок, на которых хранятся документы (если документ есть в documents, он обязательно должен быть и в directories)\*

```
directories = {
'1': ['2207 876234', '11-2'],
'2': ['10006'],
'3': []
}
```

Общие требования к программе:

- код должен быть грамотно декомпозирован: каждая функция отвечает за свою конкретную задачу, дублирующиеся функции переиспользуются, а их код не повторяется;
- в коде отсутствуют глобальные переменные, за исключением documents и directories;

пользовательский ввод обрабатывается в цикле while до тех пор, пока пользователь явно не завершит программу вводом команды «q».

*Примерный вариант итогового тестового задания для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)*

**1. К какому виду языков относится Python?**

- a) Интерпретируемый
- b) Компилируемый
- c) Промежуточно-компилируемый
- d) Низкоуровневый

**2. Чем функции отличаются от процедур?**

- a) Функция всегда возвращает результат (return), процедура иногда не возвращает результат
- b) Функция является производной процедуры
- c) Функция всегда возвращает результат (return), процедура всегда не возвращает результат
- d) Функция и процедура — синонимы и отличаются только названием

**3. Чем операнды отличаются от аргументов?**

- a) Операнды и аргументы — одно и то же, просто называются по-разному в разных языках программирования
- b) Операнды и аргументы характеризуют некоторое значение, которое передаётся в оператор и в функцию соответственно
- c) Операнды и аргументы в программировании — одно и то же. Они оба относятся к некоторому значению, которое передаётся в оператор или функцию
- d) Операнды — это значения, которые передаются в функцию, а аргументы — это значения, которые используются в операторах

**4. Как выглядят переменные по умолчанию в функциях?**

- a) `def hello(a=1):`
- b) `def hello(a):`
- c) `def hello(a:int):`
- d) `def hello(=0):`

**5. Какая операция является унарной?**

- a) `a + b`
- b) `c++`
- c) `c * e`
- d) `a * b`

**6. Что такое рекурсия?**

- a) Метод решения задачи, при котором используют итеративные циклы вместо рекурсивных вызовов
- b) Мыслительный процесс, направленный на решение системы линейных уравнений
- c) Принцип, который определяет, что некоторая сущность должна вызвать саму себя
- d) Способ самоочистки программы

**7. Как организована область видимости переменных в Python?**

- a) Любая переменная доступна только 10 секунд после инициализации
- b) Созданная переменная доступна во всём пространстве функции, даже если она была инициализирована во вложенном `if`, `while`, `for` и т. д.
- c) Созданная переменная доступна только в том пространстве `if`, `while`, `for` и т. д., в котором она была инициализирована
- d) Переменные в Python не имеют области видимости

**8. В чём принципиальное отличие между `while` и `for`?**

- a) `while` — счётный, `for` — итерационный
- b) `while` и `for` не отличаются

- c) while — итерационный, for — счётный
- d) while не является циклом, а for является

**9. Какую функцию в Pandas используют для чтения данных из CSV-файла?**

- a) load\_data()
- b) read\_csv()
- c) import\_file()
- d) parse\_data()

**10. Можно ли изменить передаваемый аргумент внутри функции в Python?**

- a) Да, внутри функции можно измерять аргументы, только если они являются простыми — immutable
- b) Нет, внутри функции изменять нельзя
- c) Да, внутри функции можно изменять аргументы, только если они являются сложными — mutable (dict, list, etc)
- d) Да, внутри функции можно изменять аргументы независимо от их типа данных

**11. В какой структуре операция чтение происходит быстрее?**

- a) В множестве (set)
- b) В списке (list)
- c) В словаре (dict)
- d) В массиве (array)

**12. Чем отличается кортеж (1,2,3) от списка [1,2,3]?**

- a) Отличий нет
- b) Кортеж — неизменяемая структура, список — изменяемая
- c) Список — неизменяемая структура, кортеж — изменяемая
- d) И кортеж, и список — изменяемые структуры

**13. Какой символ используют для обозначения комментариев в Python?**

- a) //
- b) #
- c) -
- d) +

**14. Какой тип данных используют для представления текстовой информации в Python?**

- a) str
- b) string
- c) text
- d) txt

**15. Какой цикл в Python выполняет указанный блок кода, пока условие истинно?**

- a) for
- b) do-while
- c) while
- d) repeat-until

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**6.1 Список источников и литературы**

## Основная литература

1. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python: учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17139-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544190>
2. Жуков, Р. А. Язык программирования Python: практикум: учебное пособие / Р.А. Жуков. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5cb5ca35aaa7f5.89424805. — ISBN 978-5-16-016971-2. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915716> – Режим доступа: по подписке.

## Дополнительная литература

3. Карякин, М. И. Технологии программирования и компьютерный практикум на языке Python: учебное пособие: [16+] / М. И. Карякин, К. А. Ватульян, Р. М. Мнухин; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2022. — 244 с.: ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698687> – Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9275-4108-9. — Текст: электронный.

### 6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
2. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ <https://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система IPR Book <https://www.iprbookshop.ru/>
4. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>
5. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
6. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/>

### 6.3 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Доступ к профессиональным базам данных: <https://liber.rsuh.ru/ru/bases>

Информационные справочные системы:

4. Консультант Плюс
5. Гарант

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

## 8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом; обеспечивается индивидуальное

равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; письменные задания оформляются увеличенным шрифтом; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих: лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме; экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих: в печатной форме, в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих: устройством для сканирования и чтения с камерой SARA SE; дисплеем Брайля PAC Mate 20; принтером Брайля EmBraille ViewPlus;

- для глухих и слабослышащих: автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих; акустический усилитель и колонки;

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1; компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## **9. Методические материалы**

### **9.1 Планы семинарских занятий**

#### **Тема 1. Установка и настройка системы контроля версий Git (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Роль системы контроля версий Git в разработке и анализе данных.
2. Настройка Git на различных операционных системах.
3. Глобальные настройки Git для персонализации работы.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

### **Тема 2. Основы работы с Jupyter Notebook (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Преимущества Jupyter Notebook для выполнения аналитических задач.
2. Использование автодополнения в Jupyter Notebook для ускорения работы.
3. Возможности документирования кода в Jupyter Notebook с помощью Markdown.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

### **Тема 3. Базовые арифметические операции и работа с переменными в Python (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности выполнения арифметических операций в Python.
2. Роль переменных в написании программного кода.
3. Использование комментариев для улучшения читаемости кода.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

### **Тема 4. Условные конструкции и операторы сравнения в Python (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Значение операторов сравнения при разработке логики программы.
2. Применение условных конструкций для управления потоком выполнения программы.
3. Сравнение различных способов обработки логических значений.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

### **Тема 5. Работа со строками и списками (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Методы работы со строками в Python и их особенности.
2. Применение списков для хранения и обработки данных.
3. Отличия между списками и кортежами и их применение.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

### **Тема 6. Использование циклов для обработки данных (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Принципы работы циклов for и while в Python.
2. Использование операторов break, continue и pass в циклах.
3. Роль циклов в автоматизации анализа данных.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

**Тема 7. Объявление и использование функций в Python (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Роль функций в структурировании программного кода.
2. Различия между параметрами и аргументами функции.
3. Использование анонимных функций для кратковременных задач.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

**Тема 8. Работа с файлами в Python (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Применение различных режимов открытия файла для обработки данных.
2. Использование форматов json и pickle для сохранения данных.
3. Чтение файлов из папок с помощью методов listdir и walk.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

**Тема 9. Библиотеки NumPy и Pandas для анализа данных (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Преимущества использования NumPy для работы с матрицами и массивами.
2. Основные возможности Pandas для обработки табличных данных.
3. Использование Pandas в связке с Jupyter Notebook для решения аналитических задач.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

**Тема 10. Основы визуализации данных с Matplotlib и Seaborn (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Задачи, решаемые визуализацией данных в аналитике.
2. Выбор подходящей диаграммы в зависимости от характера данных.
3. Преимущества использования Matplotlib и Seaborn для визуализации данных.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

**Тема 11. Работа с интерактивной визуализацией данных в Plotly (2 ч.)**

Вопросы для обсуждения:

1. Возможности Plotly для создания интерактивных графиков.
2. Интеграция интерактивных визуализаций с Jupyter Notebook.
3. Применение Plotly для презентации аналитических данных.

**Материально-техническое обеспечение занятия:** занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

## 9.2 Методические рекомендации по подготовке письменных работ

### *Методические указания по подготовке и оформлению домашних работ*

Методические рекомендации предназначены для обучающихся дневной формы обучения. При разработке рекомендаций учитывались требования Федерального Государственного образовательного стандарта ВПО по направлению подготовки «Менеджмент» и действующих нормативных документов.

Домашние задания являются одной из промежуточных форм аттестации, которые выполняются в течение семестра в установленные сроки.

Тематика домашних заданий предусматривает проверку уровня знаний по некоторым вопросам теоретического лекционного курса, а также самостоятельного изучения ими источников и специальной литературы.

Домашнее задание направлено на индивидуализацию обучения и повышение роли самостоятельной работы обучающихся, поэтому предусмотрен широкий спектр контрольных вопросов, позволяющий студенту выбрать наиболее интересную для него тему.

При подготовке письменной работы обучающимся может использоваться рекомендованная, самостоятельно подобранная литература, доступные электронные ресурсы.

Задания могут выполняться обучающимся в облачных сервисах. В этом случае требуется указание ФИО обучающегося и доступ к документу для проверки задания. В домашних заданиях должны быть приведены результаты выполнений основных пунктов, указанных в описании заданий.

Часть домашних заданий может выполняться в рабочих тетрадях, с четким соблюдением структуры заданий по дисциплине.

Оценка домашних заданий осуществляется в соответствии с рейтинговой системой оценки знаний по дисциплине.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся базовые навыки работы с Python для анализа данных в медиасреде, включая использование библиотек и инструментов визуализации.

Задачи дисциплины:

- познакомить обучающихся с системой контроля версий Git;
- дать представление о языке программирования Python, его возможностях;
- обучить работе с базовыми типами данных и управляющими конструкциями Python;
- раскрыть понятие функций, областей видимости и их применения в задачах;
- ознакомить с методами работы с файлами и подключением пакетов;
- представить основные методы анализа и обработки данных с использованием библиотек NumPy и pandas;
- научить основам визуализации данных с использованием инструментов plotly и Seaborn;
- сформировать умения применять Python для решения профессиональных задач в медиаконтексте.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

*УК-2.1.* Анализирует имеющиеся ресурсы и ограничения, оценивает и выбирает оптимальные способы решения поставленных задач.

*ПК-1.1.* Владеет основами цифровой грамотности и информационной безопасности.

*ПК-1.2.* Использует программное обеспечение и инструменты анализа данных для решения профессиональных задач.

*ПК-1.3.* Использует искусственный интеллект для решения профессиональных задач.

*ПК-2.1.* Ведет профессиональную деятельность в соответствии с законодательными, конкретно историческими и содержательно-формальными требованиями к медиапродукту.

*ПК-2.2.* Владеет навыками работы с источниками в целях решения профессиональных задач.

*ПК-3.1.* Разрабатывает систему показателей для оценки медиапродукта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:* принципы работы системы контроля версий Git, основы работы с файлами и пакетами в Python, основы цифровой грамотности, правила информационной безопасности при работе с данными, основные программные инструменты для анализа данных, возможности Jupyter Notebook для выполнения аналитических задач, принципы работы библиотек NumPy и Pandas, основные подходы к использованию искусственного интеллекта в профессиональной деятельности, возможности Python для разработки моделей машинного обучения, базовые методы анализа данных с использованием AI, законодательные и исторические требования к медиапродукту, содержательные и формальные аспекты медиапродуктов, возможности Python для автоматизации проверки данных, основные методы работы с источниками данных, инструменты Python для обработки данных, особенности работы с форматами json и csv, принципы разработки системы показателей для оценки медиапродукта, возможности библиотек Python для анализа и визуализации данных, методы работы с метриками и матрицами.

*Уметь:* использовать Git для управления версиями кода, организовывать работу с файлами и пакетами в Python, обеспечивать информационную безопасность при обработке данных, использовать Jupyter Notebook для анализа данных, применять библиотеки NumPy и Pandas для обработки данных, решать профессиональные задачи с использованием Python, применять инструменты искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, разрабатывать простые модели машинного обучения с использованием Python, использовать библиотеки Python для обработки данных в AI-задачах, вести профессиональную деятельность в соответствии с законодательными требованиями, использовать Python для проверки данных на соответствие стандартам, находить и анализировать источники данных для решения профессиональных задач, использовать Python для обработки и визуализации данных из

различных форматов, систематизировать данные для последующего анализа, разрабатывать систему показателей для оценки медиапродукта, применять библиотеки NumPy и Pandas для расчета метрик, использовать инструменты визуализации для представления показателей.

*Владеть:* навыками работы с Git, приемами эффективного управления файлами и пакетами в Python, методами обеспечения безопасности данных в профессиональной деятельности, навыками работы с аналитическими инструментами Python, методами обработки данных с помощью библиотек NumPy и Pandas, приемами автоматизации анализа данных в медиасреде, навыками интеграции искусственного интеллекта в профессиональную деятельность, методами использования Python для создания и применения моделей AI, приемами оценки эффективности AI-решений, навыками соблюдения законодательных требований при создании медиапродуктов, методами проверки данных с использованием Python, навыками работы с источниками данных в профессиональной деятельности, методами анализа данных для разработки показателей, приемами визуализации ключевых метрик для оценки эффективности медиапродукта.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.