

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.05.2026 17:32:13  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Экономический факультет**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**PYTHON И SQL В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**38.03.01 ЭКОНОМИКА**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**ФИНАНСЫ И КРЕДИТ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Python и SQL в экономике и управлении» входит в программу бакалавриата «Финансы и кредит» по направлению 38.03.01 «Экономика» и изучается в 4 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Очно-заочное и заочное отделение. Дисциплина состоит из 2 разделов и 14 тем и направлена на изучение студентами компетенций применения программных продуктов Python и SQL для автоматизированного анализа данных, проведения аналитических расчётов, моделирования и визуализации информации в области экономики и управления.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков применения программирования на языке Python и работы с реляционными базами данных с использованием SQL для решения прикладных задач в области экономики и управления. Освоение инструментов анализа данных позволяет эффективно работать с большими массивами информации, строить эконометрические модели, автоматизировать процессы обработки и визуализации данных, а также принимать управленческие решения на основе анализа структурированной и неструктурированной информации.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Python и SQL в экономике и управлении» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-5	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.1 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в т.ч. отечественного производства, для решения задач цифровой экономики; ОПК-5.2 Осознает и учитывает источники угроз, выполнение требований информационной безопасности; ОПК-5.3 Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности;
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Знает методы поиска, сбора, хранения, обработки информации; современные программные средства, в том числе системы искусственного интеллекта, используемые для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-6.2 Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-6.3 Владеет навыками работы с данными с помощью информационных технологий; навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности;
ПК-1	Способен, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационные обзоры и аналитические отчёты для решения задач профессиональной деятельности	ПК-1.1 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи профессиональной деятельности; ПК-1.2 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных профессиональных задач; ПК-1.3 Обобщает, обосновывает и готовит информационные обзоры и аналитические отчёты

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		для решения задач профессиональной деятельности;

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Python и SQL в экономике и управлении» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Python и SQL в экономике и управлении».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Цифровая грамотность;	Прикладной искусственный интеллект в экономике;
ОПК-5	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	Цифровая грамотность;	Основы проектной деятельности; Эконометрика; Проектно-технологическая практика; Преддипломная практика;
ПК-1	Способен, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационные обзоры и аналитические отчёты для решения задач профессиональной деятельности	Экономическая география; Экономика предприятия; Введение в цифровизацию учета бизнес-процессов**; Тайм-менеджмент**; Навыки и технологии публичных презентаций**; Математическая логика и теория алгоритмов**; Основы предпринимательства**; Визуализация пространственных данных в экономике**; Основы трейдинга на фондовом рынке**; Комплаенс документации**; Управление талантами**; Основы налоговых правоотношений в учете**; Самокоучинг**; История финансовых потрясений в мировой экономике**; Технологический суверенитет в многополярном мире**; Страховой бизнес**; Управление человеческими ресурсами; Психология личности и профессиональное самоопределение**; Безопасность в цифровой среде**; Визуализация данных с использованием инструментов	Проектно-технологическая практика; Финансовые рынки**; Управление капиталом организации**; Финансовый менеджмент в страховой компании**; Финансовый анализ страховой компании**; Международные стандарты финансовой отчетности**; Финансовый мониторинг в банковской сфере**; Ценообразование**; Налоговый менеджмент**; Financial reporting and analysis**; Управление портфелем активов**; Анализ и прогнозирование конъюнктуры рынков**; Актuarная математика**; Управление портфелем ценных бумаг**; Управление личными финансами**; Прикладной искусственный интеллект в экономике;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p>искусственного интеллекта**;  Продвинутый Excel**;  Маркетинг впечатлений**;  Нейромаркетинг**;  Методы оптимальных решений**;  Прикладная финансовая математика**;  Малое предпринимательство в рыночной экономике**;  Основы бизнес-аналитики**;  Креативная экономика в городах и регионах**;  Брендинг территорий**;  Современные финансовые технологии**;  Основы финансового прогнозирования**;  Креативность и инновации в бизнесе**;  Основы технологии продвижения в экономике и управлении**;  Основы научных исследований**;  Тренинг: работа с международной статистикой**;  "Мягкая сила" в мировой экономике**;  Мировые финансовые центры**;  Теория и практика международного бизнеса**;  Основы международных стандартов учета и аудита**;  Бизнес-климат и регулирование иностранных инвестиций в РФ**;  Умный город: практика внедрения цифровых технологий**;  Цифровые технологии в управлении**;</p>	

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Python и SQL в экономике и управлении» составляет «3» зачетные единицы

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			4
Контактная работа, ак.ч	34		34
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	34		34
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	56		56
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18		18
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

Общая трудоемкость дисциплины «Python и SQL в экономике и управлении» составляет «3» зачетные единицы

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
Контактная работа, ак.ч	17		17
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	17		17
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	73		73
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18		18
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы\*

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Объектно-ориентированное программирование в python	1.1	Базовые операции, первая программа, переменные и условные операторы.	Базовые операции, первая программа, переменные и условные операторы.	ЛР
		1.2	Типы данных.	Типы данных.	ЛР
		1.3	Циклы и функции	Циклы и функции	ЛР
		1.4	Библиотеки Numpy и Scipy для работы со сложными вычислениями	Библиотеки Numpy и Scipy для работы со сложными вычислениями	ЛР
		1.5	Библиотека Pandas для работы с панельными данными	Библиотека Pandas для работы с панельными данными	ЛР
		1.6	Библиотеки Matplotlib и Seaborn для создания визуализации	Библиотеки Matplotlib и Seaborn для создания визуализации	ЛР
		1.7	Exploratory Data Analysis. Разведывательный анализ данных.	Exploratory Data Analysis. Разведывательный анализ данных.	ЛР
Раздел 2	Язык структурированных запросов SQL в реляционных базах данных	2.1	Реляционные базы данных. Установочное занятие	Реляционные базы данных. Установочное занятие	ЛР
		2.2	Реляционные базы данных. SQL: Базовые запросы, типы данных, фильтрация.	Реляционные базы данных. SQL: Базовые запросы, типы данных, фильтрация.	ЛР
		2.3	Реляционные базы данных. SQL: Функции группировки, агрегатные функции, фильтрация.	Реляционные базы данных. SQL: Функции группировки, агрегатные функции, фильтрация.	ЛР
		2.4	Реляционные базы данных. SQL: Соединения. Подзапросы.	Реляционные базы данных. SQL: Соединения. Подзапросы.	ЛР
		2.5	Реляционные базы данных. SQL: Работа с таблицами.	Реляционные базы данных. SQL: Работа с таблицами.	ЛР
		2.6	Реляционные базы данных. SQL: Представления. Материализованные представления.	Реляционные базы данных. SQL: Представления. Материализованные представления.	ЛР
		2.7	Реляционные базы данных. SQL: Оконные функции.	Реляционные базы данных. SQL: Оконные функции.	ЛР

\* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве [Параметр] шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Lutz, M. Learning Python / M. Lutz. – 6th ed. – Beijing : O'Reilly Media, 2023. – 1600 p. – ISBN 978-1-0919-6432-0
2. Бэрри, П. Изучаем программирование на Python / П. Бэрри. – 3-е изд. – Москва : Эксмо, 2024. – 624 с. – ISBN 978-5-04-161234-8
3. Дауни, А. Б. Основы Python / А. Б. Дауни. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2023. – 318 с. – ISBN 978-5-97060-944-6
4. Васильев, А. Н. Программирование на Python в примерах и задачах / А. Н. Васильев. – Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2024. – 432 с. – ISBN 978-5-94387-475-3
5. Шилдс, У. SQL: быстрое погружение / У. Шилдс. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2023. – 304 с. – ISBN 978-5-9775-4120-5
6. Кузнецов, А. SQL. Полное руководство / А. Кузнецов. – 3-е изд. – Москва : Наука и Техника, 2023. – 492 с. – ISBN 978-5-94387-164-6
7. Тейлор, А. SQL для чайников / А. Тейлор. – 9-е изд. – Москва : Диалектика, 2024. – 504 с. – ISBN 978-5-907114-80-8

### Дополнительная литература:

1. Моргунов, Е. П. PostgreSQL. Основы языка SQL : учебное пособие / Е. П. Моргунов. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2023. – 336 с. – ISBN 978-5-9775-6782-2
2. Shaw, Z. A. Learn Python the Hard Way / Z. A. Shaw. – 5th ed. – Boston : Addison-Wesley, 2022. – 320 p. – ISBN 978-0-1360-4452-7

### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Python и SQL в экономике и управлении».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## РАЗРАБОТЧИКИ

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Доцент

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Заведующий кафедрой

---

Должность

---

Гомонов К.Г.

Фамилия И.О

---

Ахмедов Ф.Н.

Фамилия И.О

---

Динец Д.А.

Фамилия И.О

---