

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе:

ФИО: Хоружий Илья Иванович

Должность: Директор института экономики и управления АПК

Дата подписания: 25.11.2025 11:25:24

Уникальный образковый ключ:

1e90b132d9b04dce67585160b015dddf2cb1e6a9



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК

Кафедра Прикладной информатики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.01 Разработка приложений на языке Python

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность: Программные решения для бизнеса

Направленность: Системы искусственного интеллекта

Курс 3

Семестр 6

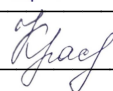
Форма обучения очная

Год начала подготовки 2025 г.

Москва, 2025

Разработчики: Никаноров М.С. ст. преподаватель
Красовская Л.В., к.т.н., доцент





«25» августа 2025 г.

Рецензент: Щедрина Е.В. к.п.н., доцент
кафедры систем автоматизированного
проектирования и инженерных расчётов



«28» августа 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, профессиональных стандартов и учебного плана 2025 года начала подготовки.

Программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики
протокол № 1 от «28» августа 2025 г.

И.о. зав. кафедрой Худякова Е.В. д.э.н., профессор _____

«28» августа 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института экономики и управления АПК
Гупалова Т.Н., к.э.н., доцент

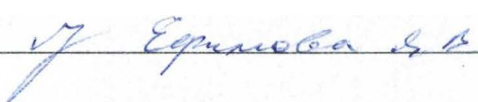

«28» августа 2025 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
прикладной информатики
Худякова Е.В. д.э.н., профессор


«28» августа 2025 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ





СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	12
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	13
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	13
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	14
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	15
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
Виды и формы отработки пропущенных занятий	16
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	16

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины ФТД.01 «Разработка приложений на языке Python» для подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, направленность «Системы искусственного интеллекта» и «Программные решения для бизнеса»

Цель дисциплины: овладение студентами современными знаниями и навыками по разработке приложений на языке Python.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к факультативной части учебного плана ФТД.01.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции и индикаторы компетенций – ПК-15 (PL-1).1; ПК-15 (PL-1).2; ПК-15 (PL-1).3.

Краткое содержание дисциплины: Основы языка Python, модули и пакеты в Python, создание веб-приложения Python с помощью Visual Studio, создание проекта веб-приложения Python на основе шаблона, Разработка GUI-приложения (графический интерфейс пользователя), программа mapit.py с модулем webbrowser.

Общая трудоемкость дисциплины: 1 зач. ед. (36 часов).

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Разработка приложений на языке Python» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области высокоуровневого программирования по разработки программного обеспечения.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Разработка приложений на языке Python» включена в факультативную часть учебного плана. Дисциплина «Разработка приложений на языке Python» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Предшествующем курсом, на которых непосредственно базируется дисциплина «Разработка приложений на языке Python», является «Информационные технологии и программирование».

Дисциплина «Разработка приложений на языке Python» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Разработка программного обеспечения для мобильных устройств» и «Объектно-ориентированное проектирование и программирование».

Рабочая программа дисциплины «Разработка приложений на языке Python» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разра-

батывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины (профессиональные компетенции)

№ п/ п	Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикатор достижения компетенции и его содержание	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				(Базовый уровень)	(Продвинутый уровень)	(Экспертный уровень)
1	ПК-15 (PL-1)	Способен применять язык программирования Python для решения задач в области ИИ	ПК-15 (PL-1).1 Разрабатывает и отлаживает прикладные решения разной сложности и для разного круга конечных пользователей с использованием языка программирования Python, тестирует, испытывает и оценивает качество таких решений			Использует особенности виртуальной машины Python (например, GIL), разрабатывает библиотечный код общего пользования, а также документацию к нему. Профилирует и оптимизирует приложения на Python, используя встроенные инструменты (например, с Python).
			ПК-15 (PL-1).2 Осуществляет выбор инструментов разработки на Python, приемлимых для создания прикладной системы обработки научных данных, машинного обучения и визуализации с заданными требованиями			Умеет разрабатывать собственные компоненты для библиотек машинного обучения с учётом интеграции с ними
			ПК-15 (PL-1).3 Разрабатывает и поддерживает системы обработки больших данных различной степени сложности			Владеет инструментами профилирования и оптимизации ETL процессы для обработки больших данных в рамках Spark/Mapreduce фреймворка.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зач.ед. (36 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость (6 семестр)
	час. всего/*
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	36
1. Контактная работа:	18,25
Аудиторная работа	
<i>в том числе:</i>	
<i>лекции (Л)</i>	8
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	10/4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	17,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, устным опросам и т.д.)</i>	8,75
<i>Подготовка к зачету</i>	9
Вид промежуточного контроля:	зачет

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1. Основы и фундаментальные концепции Python	11,75	4	4/2	-	3,75
Раздел 2. Практическое применение Python в разработке	15	4	6/2	-	5
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	0,25	-
Подготовка к зачету	9	-	-		9
Итого по дисциплине	36	8	10/4	0,25	17,75

Раздел 1. Основы и фундаментальные концепции Python

Тема 1. Основы языка Python

Общие сведения о языке Python и особенности его стиля программирования. Синтаксис и управляющие конструкции языка Python. Переменные, значения и их типы. Присваивание значения. Ввод значений с клавиатуры. Встроенные операции и функции. Основные алгоритмические конструкции. Условный оператор. Множественное ветвление. Условия равенства/неравенства. Циклы и счетчики. Определение функций. Параметры и аргументы. Вызовы функций. Оператор возврата return.

Тема 2. Модули и пакеты в Python

Основные стандартные модули и пакеты в Python. Импортирование модулей. Создание собственных модулей и их импортирование. Специализированные модули и приложения.

Тема 3. Программа mapit.py с модулем webbrowser

Функция open(). Открытие web-страницы. Определение URL-адреса. Настройка файла mapit.py. Обработка элементов командной строки. Обработка содержимого буфера обмена и запуска браузера. Загрузка веб-страниц посредством функции Requests.get. Проверка успешности загрузки. Сохранение загруженных файлов. Функция open() и метод write().

Раздел 2. Практическое применение Python в разработке

Тема 1. Создание веб-приложения Python с помощью Visual Studio

Создание проекта. Запуск Visual Studio 2019. Настройка нового проекта. Установка библиотеки Flask. Реализация простейшего веб-приложения с помощью кода на Python. Запуск приложения.

Тема 2. Создание проекта веб-приложения Python на основе шаблона

Создание проекта Python. Создание дополнительного кода в интерактивном окне REPL. Выполнение готовой программы в Visual Studio. Установка пакетов и управление средами Python. Работа с локальными репозиториями.

Тема 3. Разработка GUI-приложения (графический интерфейс пользователя)

Категории графических интерфейсов PyQt WX Python Tkinter PyLairo, Пользовательские библиотеки (Kivy, Toga и др.), варианты на базе вебтехнологий (HTML, Chrome, PySimpleGUI).

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Основы и фундаментальные концепции Python				8/2
	Тема 1. Основы языка Python	Лекция 1. Основы языка Python.	ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3		1
		Практическое занятие №1. Работа со списками.	ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3	устный опрос, защита практической работы	1
	Тема 2. Модули и пакеты в Python	Лекция 2. Модули и пакеты в Python	ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3		1
		Практическое занятие №2. Работа с модулем math.	ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3	устный опрос, защита практической работы	1/1
	Тема 3. Программа mapit.py с модулем webbrowser	Лекция 3. Программа mapit.py с модулем webbrowser.	ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3		2
		Практическое занятие №3. Работа в программе mapit.py.	ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3	устный опрос, защита практической работы	2/1
2.	Раздел 2. Практическое применение Python в разработке				10/2
	Тема 1. Создание веб-приложения Python с помощью Visual Studio	Лекция 4. Создание веб-приложения Python с помощью Visual Studio.	ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3		1
		Практическое занятие №4. Создание веб-приложения Python с помощью Visual Studio.	ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3	устный опрос, защита практической работы	2
	Тема 2. Создание проекта веб-приложения Python на основе шаблона	Лекция 5. Создание проекта вебприложения Python на основе шаблона.	ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3		1
		Практическое занятие №5. Создание проекта веб-приложения Python на основе шаблона.	ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3	устный опрос, защита практической работы	2/1
	Тема 3. Разработка GUI-приложения (графический интерфейс пользователя).	Лекция 6. Разработка GUI-приложения (графический интерфейс пользователя).	ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3		2
		Практическое занятие №6. Разработка GUI-приложения (графический интерфейс поль-	ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3	устный опрос, защита практической ра-	2/1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	пользователя)	зователя).		боты	

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Основы и фундаментальные концепции Python		
1.	Тема 1. Основы языка Python	1. Множественное ветвление. ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3. 2. Условия равенства/неравенства. ПК-15 (PL-1).3. 3. Циклы и счетчики. ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3. 4. Определение функций. ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3. 5. Параметры и аргументы. ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3. 6. Вызовы функций. ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3. 7. Оператор возврата return. ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3.
2.	Тема 2. Модули и пакеты в Python	1. Специализированные модули и приложения. ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3.
3.	Тема 3. Программа mapit.py с модулем webbrowser	1. Функция open() и метод write(). ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3.
Раздел 2. Практическое применение Python в разработке		
1.	Тема 1. Создание веб-приложения Python с помощью Visual Studio	1. Отладка веб-приложения на Python. ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3.
2.	Тема 2. Создание проекта веб-приложения Python на основе шаблона	1. Работа с локальными репозиториями. ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3.
3.	Тема 3. Разработка GUI-приложения (графический интерфейс	1. Пользовательские библиотеки на базе веб-технологий Chrome и PySimpleGUI. ПК-15 (PL-1).1, ПК-15 (PL-1).2, ПК-15 (PL-1).3.

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Практическое занятие №1. Работа со списками.	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
2.	Практическое занятие №2. Работа с модулем math.	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций
3.	Практическое занятие №3. Работа в программе mapit.py.	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных об- разовательных технологий
4.	Практическое занятие №4. Создание веб-приложения Python с помощью Visual Studio.	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
5.	Практическое занятие №5. Создание проекта веб-приложения Python на основе шаблона.	ПЗ Разбор конкретных ситуаций
6	Практическое занятие №6. Разработка GUI-приложения (графический интерфейс пользователя).	ПЗ Разбор конкретных ситуаций

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1) Вопросы для устного опроса:

1. Особенности языка Python.
2. Каков синтаксис и управляющие конструкции языка Python. Переменные, значения и их типы.
3. С помощью какой функции осуществляется ввод значений с клавиатуры.
4. Какие основные встроенные операции и функции языка Python вы знаете?
5. Синтаксис циклов и счетчиков.
6. Каков синтаксис условных операторов?
7. Как запустить Запуск Visual Studio?
8. Как создать новый проект веб-приложения Python в системе Visual Studio?
9. Как в системе Visual Studio настроить новый проект?
10. Как установить библиотеку Flask. Основные функции и возможности библиотеки.
11. Как запустить веб-приложение?

2) Примеры заданий для практических работ

Подробный перечень заданий для практических занятий представлен в оценочных материалах дисциплины.

3) Перечень вопросов, выносимых на зачет:

1. Перечислить особенности языка Python по сравнению с другими языками программирования.
2. Каков синтаксис и управляющие конструкции языка Python. Перечислить типы переменных.

3. Порядок ввода значений с клавиатуры в Python.
4. Какие конструкции в организации циклов есть в Python?
5. Каков синтаксис условных операторов?
6. Порядок импорта Python-модуля для создания приложений?
7. Характеристика среды Visual Studio для разработки Python-приложения.
8. Создание нового проект веб-приложения Python в системе Visual Studio.
9. Как в системе Visual Studio настроить новый проект?
10. Основные функции и возможности библиотеки Flask.
11. Порядок создания дополнительного кода в интерактивном окне REPL. Выполнение готовой программы в Visual Studio.
12. Порядок установления пакетов и управления средами Python.
13. Дать характеристику локального репозитория.
14. Характеристика и применение интерфейсов PyQt, PyLairo.
15. Характеристика и применение интерфейсов WX Python, Tkinter.
16. Характеристика пользовательской библиотеки Kivy.
17. Характеристика пользовательской библиотеки Toga.
18. Порядок разработки интерфейсов пользователя на базе веб-технологий (HTML, Chrome, PySimpleGUI).
19. Получение доступа к загруженному содержимому в виде строкового значения.
20. Модуль Request.
21. Открытие окна инструментов разработчика, предоставляемых браузером.
22. Порядок просмотра в инструменте разработчика html-код конкретного элемента на веб-странице.
23. Порядок поиска элемента, относящегося к CSS-классу highlight.
24. Поиск элемента button, атрибут value которого имеет значение favorite.
25. Порядок сохранения объектов Tag BeautifulSoup в переменной linkElem.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся.

Таблица 7

Система рейтинговой оценки успеваемости

Баллы	Балльная оценка текущей успеваемости			
	Не защищено	Защищено		
За устный опрос	0	3	4	5
За практическую работу	0	3	4	5

Таблица 8

Итоговая сумма баллов

Виды контроля	Количество видов контроля	Количество баллов за единицу	Количество баллов
Устный опрос	11	5	55
Защита практической работы	6	5	30
Всего	-	-	85

Таблица 9

Балльно-рейтинговая система контроля успеваемости

Шкала оценивания	Зачет
50-85	зачтено
0-49	не зачтено

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**7.1 Основная литература**

1. Канева, О. Н. Введение в Разработка приложений на языке Python : учебное пособие / О. Н. Канева, Т. Ю. Финк. — Омск : ОмГТУ, 2024. — 149 с. — ISBN 978 5 8149 3864 0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/504279> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кацупеев, А. А. Разработка приложений на языке Python : учебное пособие / А. А. Кацупеев, С. Н. Широбокова. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2024. — 123 с. — ISBN 978-5-9997-0937-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/494477> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Гегечкори, Е. Т. Разработка приложений на языке Python : учебное пособие / Е. Т. Гегечкори. — Омск : ОмГТУ, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-8149-3617-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/421673> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информатика и программирование. Разработка приложений на языке Python : учебное пособие / сост. И. А. Сергеева, А. О. Кочурова. — Кемерово : Кузбасский ГАУ, 2023. — 117 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-

- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/465554> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Василекина, О. М. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Алгоритмизация и программирование»: Структурное и процедурное Разработка приложений на языке Python направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль «Прикладная информатика в экономике» : учебно-методическое пособие / О. М. Василекина. — Великие Луки : Великолукская ГСХА, 2024. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/426992> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://cloud.google.com/products/ai> (GoogleCloud) (открытый доступ)
2. <https://www.anaconda.com/download/> (AnacondaNavigator) (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Основы и фундаментальные концепции Python	MS Office	обучающая	Microsoft	2016 или выше
		Visual Studio	обучающая	Microsoft	17 и выше
2	Практическое применение Python в разработке	MS Office	обучающая	Microsoft	2016 или выше
		Visual Studio	обучающая	Microsoft	17 и выше

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций (12 корпус, 404 аудитория)	проектор, экран настенный, компьютер
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации (12 корпус, 315, 316 аудитория)	Сервер + терминалы: 315 ауд. - 20 шт. 316 ауд. - 16 шт.
ЦНБ им. Н.И. Железнова	Читальный зал (25 компьютеров)
Общежитие	Комната для самоподготовки

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Основными видами обучения студентов по дисциплине являются лекции, практические занятия в компьютерном классе и самостоятельная работа студентов.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Разработка приложений на языке Python» направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и практических занятиях, на развитие практических умений и включает такие виды работ, как:

- работа с лекционным материалом;
- работа с рекомендованной литературой при подготовке к практическим занятиям;
- подготовка к зачету.

При изучении дисциплины "Разработка приложений на языке Python" используется рейтинговая система оценивания знаний студентов, которая позволяет реализовать непрерывную и комплексную систему оценивания учебных достижений студентов. Непрерывность означает, что текущие оценки не усредняются (как в традиционной технологии), а непрерывно складываются на протяжении семестра при изучении дисциплины. Комплексность означает учет всех форм учебной и самостоятельной работы студента в течение семестра.

Принципы рейтинга: непрерывный контроль (на каждом из аудиторных занятий) и получение более высокой оценки за работу, выполненную в срок.

При проведении практических занятий предусмотрено широкое использование активных и интерактивных форм (разбор конкретных ситуаций, устный опрос, защита практических работ).

Бально–рейтинговая система повышает мотивацию студентов.

Промежуточным контролем по дисциплине является зачет.

В результате изучения дисциплины формируются знания и умения в области высокоуровневого программирования, студенты получают опыт в программировании. Каждому студенту во время практических занятий предоставляется полная возможность быть индивидуальным пользователем компьютера, самостоятельно отрабатывать учебные вопросы и выполнять индивидуальные учебные задания преподавателя.

Основная рекомендация сводится к обеспечению равномерной активной работы студентов над дисциплиной в течение всего семестра: студенты должны прорабатывать курс прослушанных лекций, готовиться к выполнению и защите практических работ, а также выполнять задания, вынесенные на самостоятельную работу. Рекомендуется перед каждой лекцией просматривать содержание предстоящей лекции по учебнику и конспекту с тем, чтобы лучше воспринять материал лекции. Важно помнить, что ни одна дисциплина не может быть изучена в необходимом объеме только по конспектам. Для хорошего усвоения курса нужна систематическая работа с учебной и научной литературой, а конспект может лишь облегчить понимание и усвоение материала.

В подготовке к занятиям по дисциплине студенты должны активно использовать дополнительную литературу, поскольку именно с ее помощью можно получить наиболее полное и верное представление о происходящих в стране и в мире процессах.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать:

- лекцию отрабатывают путем устного ответа по пропущенной теме;
- практическое занятие путем выполнения практической работы, которая выполнялась на данном практическом занятии.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

В процессе обучения по дисциплине «Разработка приложений на языке Python» используются лекционно-практические занятия, разбор конкретных ситуаций, организуется работа с методическими и справочными материалами, целесообразно применение современных технических средств обучения и информационных технологий. Освоение учебной дисциплины предполагает осмысление её разделов и тем на практических занятиях, в процессе которых студент должен закрепить и углубить теоретические знания.

Дисциплина «Разработка приложений на языке Python» имеет прикладной характер, её теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Промежуточный контроль – зачет.

Рекомендуется определять сроки проведения контрольных мероприятий, максимальная оценка за каждое из них и правила перевода общего количества баллов, полученных при изучении дисциплины, в итоговый результат (зачет).

Выполнение практических заданий является обязательным для всех обучающихся. Студенты, не выполнившие в полном объеме работы, предусмотренные учебным планом, не допускаются к сдаче зачета.

Программу разработал:

Никаноров М.С.

Красовская Л.В.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины ФТД.01 «Разработка приложений на языке Python» ОПОП ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность «Системы искусственного интеллекта» и «Программные решения для бизнеса» (квалификация выпускника – бакалавр)

Щедриной Еленой Владимировной, доцентом кафедры Информационные технологии в АПК ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом педагогических наук (далее по тексту рецензент), проведено рецензирование рабочей программы дисциплины «Разработка приложений на языке Python» ОПОП ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность «Системы искусственного интеллекта» и «Программные решения для бизнеса» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Прикладной информатики – Никаноров М.С., старший преподаватель и Красовская Л.В., к.т.н. доцент.

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Разработка приложений на языке Python» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к факультативной части учебного цикла – ФТД.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Разработка приложений на языке Python» закреплено одна компетенция (три индикатора): ПК-15 (PL-1).1; ПК-15 (PL-1).2; ПК-15 (PL-1).3. Дисциплина «Разработка приложений на языке Python» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Разработка приложений на языке Python» составляет 1 зачётная единица (36 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Разработка приложений на языке Python» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» и возможность дублирования в содержании отсутствует

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Разработка приложений на языке Python» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов и выступлений, а также контроль выполнения и проверка отчетности по практическим работам), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины факультативной учебного цикла – ФТД ФГОС ВО направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования, периодическими изданиями – 2 источника со ссылкой на электронные ресурсы и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Разработка приложений на языке Python» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Разработка приложений на языке Python».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Разработка приложений на языке Python» ОПОП ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность «Системы искусственного интеллекта» и «Программные решения для бизнеса» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Никаноровым М.С., старшим преподавателем и Красовской Л.В., к.т.н. доцентом соответствует требованиям ФГОС ВО современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Щедрин Е.В., доцент кафедры Информационные технологии в АПК ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат педагогических наук _____

«_____» _____ 2025 г.