

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой программного обеспечения
и администрирования информационных систем



Артемов М. А.

02.04.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.06 Введение в язык программирования Python**

1. Шифр и наименование направления подготовки:

09.03.03 Прикладная информатика

2. Профиль подготовки: Прикладная информатика в информационном обществе

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: программного обеспечения
и администрирования информационных систем

6. Составители программы: Каширская Ирина Ивановна

7. Рекомендована: НМС факультета ПММ протокол № 5 от 22.03.2024 г.

8. Учебный год: 2024/2025

Семестр(ы): 2

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель курса – сформировать у студентов представление о возможностях языка Питон, сфере его использования. Выработать у студентов практические навыки программирования на языке Питон.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: (цикл, к которому относится дисциплина, требования к входным знаниям, умениям и компетенциям, дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей)

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-3	Способен разрабатывать и тестировать алгоритмическое и программное обеспечение для отдельных компонентов вычислительных систем	ПК-3.2	Создает программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными и оформляет его в соответствии с установленными требованиями, проверяет и отлаживает его	Знать: синтаксис и основные конструкции языка Питон, основные стандартные модули языка, области применения и недостатки Уметь: разрабатывать эффективные программы, тестировать программы Владеть: средствами разработки и отладки программ на языке Питон

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 3/108.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	По семестрам
		2
Аудиторные занятия	48	48
в том числе: лекции	32	32
лабораторные		
практические	16	16
Самостоятельная работа	24	24
Итого	72	72
Контроль:	36	36
Итого:	108	108
Форма промежуточной аттестации		экзамен

13.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Введение в основы языка	Понятие интерпретатора. Установка среды разработки IDLE. Понятие языка с неявной динамической типизацией. Оператор присваивания. Функция ввода. Процедура вывода. Оператор присваивания. Условный оператор. Циклы. Операции языка Питон. Использование стандартных модулей.

1.2	Функции. Коллекционные типы данных	Понятия изменяемых и неизменяемых типов. Создание функций. Список, кортеж, строка, множества, словари.
1.3	Визуальный интерфейс. Графика	Модуль tkinter
2. Практические занятия		
2.1	Введение в основы языка	Решение задач на линейные алгоритмы, условный оператор, циклы с использованием стандартных функций
2.2	Функции. Коллекционные типы данных	Решение задач с созданием функций и применением коллекционных типов данных
2.3	Визуальный интерфейс. Графика	Создание графических изображений и визуального интерфейса с использованием модуля tkinter

13.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	
1	Введение в основы языка	12		6	8	26
2	Функции. Коллекционные типы данных	10		4	6	20
3	Визуальный интерфейс. Графика	10		6	10	26
Итого:		32		16	24	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Работа с конспектами, выполнение практических и лабораторных работ, использование рекомендованной литературы и методических материалов.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Седер Н. Python. Экспресс-курс / Н. Седер. — Санкт-Петербург : Питер, 2022. — 480 с.
2	Лутц М. Изучаем Python. Том 1 / М. Лутц. — Москва : Диалектика, 2020. - 832 с.
3	Лутц М. Изучаем Python. Том 2 / М. Лутц. — Москва : Диалектика, 2020. - 720 с.
4	Стивенсон Б. Python. Сборник упражнений [Электронный ресурс] : — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2021. — 238 с. — https://e.lanbook.com/book/241025

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5	Бизли Д. Python. Книга рецептов / Д. Бизли, Б. К. Джонс — Москва : ДМК-Пресс, 2020. — 648 с.
6	Лутц М. Программирование на Python. Том 1 / М. Лутц. — Москва : Вильямс, 2024. - 768 с.
7	Лутц М. Программирование на Python. Том 2 / М. Лутц. — Москва : Вильямс, 2020. - 720 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
8	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – http://www.lib.vsu.ru
9	Метанит [Электронный ресурс] https://metanit.com/python/tutorial/
10	https://python-scripts.com/tkinter

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Воронина И.Е., Огаркова Н.В. Программирование – Образовательный портал ВГУ: https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2797 Режим доступа: личный кабинет студента
2	Воронина И.Е., Огаркова Н.В. Курсовая работа по программированию– Образовательный портал ВГУ: https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2797 Режим доступа: личный кабинет студента

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

ОС Windows, MS Office

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Требования к аудиториям для проведения лекционных и практических занятий: наличие доски и средств письма на ней, оснащение проекционной техникой и компьютером.

Требования к аудиторному оборудованию для проведения лабораторных занятий: наличие компьютерных классов с современной компьютерной техникой и соответствующим программным обеспечением.

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций:

19.1. Перечень компетенций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1	Введение в основы языка	ПК-3	ПК-3.2	КИМЫ (для проведения текущей аттестации)
2	Функции. Коллекционные типы данных	ПК-3	ПК-3.2	
3	Визуальный интерфейс. Графика	ПК-3	ПК-3.2	
	Промежуточная аттестация			

форма контроля - экзамен	Комплект КИМ (для промежуточной аттестации)
--------------------------	---------------------------------------------

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на экзамене/зачете используются следующие показатели:

- 1) знание теоретического материала;
- 2) хорошее понимание материала, умение рассуждать; 3) умение приводить собственные примеры;
- 4) умение решать задачи.

Для оценивания результатов обучения на экзамене) используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Отличное знание теоретического материала, умение рассуждать, приводить примеры и решать задачи повышенной сложности.	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
Хорошее знание теоретического материала и владение понятийным аппаратом. Умение проиллюстрировать материал примерами. Способность решать стандартные задачи.	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
Удовлетворительное знание теоретического материала. Способность к решению несложных задач. Допустимы незначительные недочеты в ответах.	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
Существенные пробелы в изучении курса.	–	<i>Неудовлетворительно</i>

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.2 Перечень практических заданий Иллюстрируется на примере КИМ1

19.3.4 Тестовые задания

Иллюстрируется на примере КИМ1

Контрольно-измерительный материал № 1

1. Mutable и immutable типы.
2. Найти сумму нечетных чисел из заданного пользователем диапазона [a,b] с помощью цикла со счетчиком и цикла с предусловием. Решить эту же задачу, смоделировав цикл с постусловием.

Критерии аттестации по итогам освоения дисциплины:

отлично	Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебнопрограммного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины, проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
хорошо	Полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение предусмотренных в программе заданий, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе.
удовлетворительно	Знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой. Присутствуют погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий.
неудовлетворительно	Имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, наличие которых препятствует дальнейшему обучению студента.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме контрольных работ.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя практические задания, позволяющие оценить степень сформированности умений и навыков. При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.