

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной  
работе

Лейфа А.В. Лейфа

5 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

Направление подготовки 03.03.02 Физика

Направленность (профиль) образовательной программы – Физика

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Курс 1 Семестр 2

Зачет 2 сем

Общая трудоемкость дисциплины 72.0 (академ. час), 2.00 (з.е)

Составитель Н.А. Чалкина, доцент, канд. пед. наук

Институт компьютерных и инженерных наук

Кафедра общей математики и информатики

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 03.03.02 Физика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.20 № 891

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры общей математики и информатики

01.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Юрьева Т.А. Юрьева

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

5 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Стукова Е.В. Стукова

5 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

5 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и  
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

5 апреля 2024 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель дисциплины:

формирование у обучающихся базовых навыков прикладной разработки на языке программирования Python для решения практических задач и разработки продуктов

### Задачи дисциплины:

обучить структурному программированию как методу, предусматривающему создание понятных, локально простых и удобочитаемых программ;

выработать навыки алгоритмизации, освоение всевозможных методов решения задач;

развивать алгоритмическое мышление учащихся;

формировать навыки грамотной разработки программ.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Предлагаемая дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

Для успешного освоения данной дисциплины необходимы базовые знания курса «Информатика» в объеме средней общеобразовательной школы.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы программирования на Python» будут использованы в научно-исследовательской работе.

Дисциплина занимает важное место в программе подготовки бакалавра, так как обеспечивает базовую подготовку студентов в области использования средств вычислительной техники: для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа, расчетов и компьютерного оформления курсовых работ (проектов) и выпускных квалифицированных работ.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

### 3.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции                                                                                             | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Знает основное содержание современных информационных технологий, используемых при решении задач профессиональной деятельности |
|                                                                                                                                                 | ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> Умеет выбирать современные информационные технологии, используемые для решения задач профессиональной деятельности            |
|                                                                                                                                                 | ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности          |

## 4. СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Общая трудоемкость учебного предмета составляет 2.00 зачетных единицы, 72.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) учебного предмета, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

- 4.2 – Лекции в виде практической подготовки  
 4.3 – ПЗ (Практические занятия)  
 4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки  
 4.5 – ЛР (Лабораторные работы)  
 4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки  
 4.7 – ИКР (Иная контактная работа)  
 4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)  
 4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)  
 5 – Контроль (в академических часах)  
 6 – Самостоятельная работа (в академических часах)  
 7 – Формы текущего контроля успеваемости

| 1 | 2                      | 3 | 4   |      |     |     |      |     |     |     |     | 5    | 6   | 7                        |
|---|------------------------|---|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|--------------------------|
|   |                        |   | 4.1 | 4.2  | 4.3 | 4.4 | 4.5  | 4.6 | 4.7 | 4.8 | 4.9 |      |     |                          |
| 1 | Введение в Python      | 2 | 2   |      |     |     | 4    |     |     |     |     |      | 3   | Тест                     |
| 2 | Типы данных и операции | 2 | 4   |      |     |     | 4    |     |     |     |     |      | 3   | Тест                     |
| 3 | Инструкции и синтаксис | 2 | 4   |      |     |     | 14   |     |     |     |     |      | 4   | Тест, контрольная работа |
| 4 | Строковый тип данных   | 2 | 4   |      |     |     | 4    |     |     |     |     |      | 3   | Тест                     |
| 5 | Списки                 | 2 | 2   |      |     |     | 4    |     |     |     |     |      | 4   | Тест                     |
| 6 | Функции                | 2 | 2   |      |     |     | 4    |     |     |     |     |      | 2.8 | Тест                     |
| 7 | Зачет                  | 2 |     |      |     |     |      |     |     | 0.2 |     |      |     |                          |
|   | Итого                  |   |     | 18.0 | 0.0 |     | 34.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 19.8 |     |                          |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 5.1. Лекции

| № п/п | Наименование темы (раздела) | Содержание темы (раздела)                                                                                                                                                            |
|-------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Введение в Python           | Инструкции и структура программы. Установка Python. Ввод и вывод данных                                                                                                              |
| 2     | Типы данных и операции      | Переменные. Операторы. Типы данных. Преобразование типов. Различия типов данных. Базовые функции (abs, round, int, math)                                                             |
| 3     | Инструкции и синтаксис      | Условный оператор if, Альтернативный условный оператор elif, else. Циклы while. Цикл for. Обработка включений. Функция random. Случайные числа                                       |
| 4     | Строковый тип данных        | Строки, последовательность символов. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки. Срезы строк. Сравнение строк |
| 5     | Списки                      | Списки. Срезы списков. Решение задач со списками. Матрицы. Словари. Множества в языке Python                                                                                         |

|   |         |                                                                                           |
|---|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | Функции | Встроенные и пользовательские функции. Создание функций. Функции, возвращающие результат. |
|---|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5.2. Лабораторные занятия

| Наименование темы                                       | Содержание темы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ввод и вывод данных                                     | Решение задач для развития логики и понимания работы алгоритма. Установка программы Python. Написание первой программы вывод на экран                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Переменные. Операторы                                   | Решение задач на элементарные действия с числами. Преобразование типов. Различия типов данных. Базовые функции (abs, round, int, math)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Условные операторы if, elif, else                       | Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Сложные условные выражения (логические операции and, or, not). Условный оператор. Альтернативное выполнение. Множественное ветвление. Реализация ветвления в языке Python                                                                                                                                                                                  |
| Циклы while, for. Обработка исключений. Случайные числа | Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла с условием. Оператор цикла while. Бесконечные циклы. Альтернативная ветка цикла while. Обновление переменной. Краткая форма записи обновления. Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for. Вложенные циклы. Циклы в циклах. Случайные числа. Функция randrange. Функция random |
| Строки – последовательности символов                    | Составной тип данных – строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки. Срезы строк. Строки нельзя изменить. Сравнение строк. Оператор in. Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей (строки, списки, кортежи).                                                                                                         |
| Списки                                                  | Списки. Индексы. Обход списка. Проверка вхождения в список. Добавление в список. Суммирование или изменение списка. Операторы для списков. Срезы списков. Удаление списка. Клонирование списков. Списочные параметры. Функция range. Матрицы                                                                                                                                                                        |
| Встроенные и пользовательские функции                   | Создание функций. Параметры и аргументы. Локальные и глобальные переменные. Поток выполнения. Функции, возвращающие результат.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

| № п/п | Наименование темы (раздела) | Содержание темы (раздела)        | Трудоемкость в академических часах |
|-------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1     | Введение в Python           | Подготовка к лабораторной работе | 3                                  |
| 2     | Типы данных и               | Подготовка к лабораторной работе | 3                                  |

|   |                        |                                  |     |
|---|------------------------|----------------------------------|-----|
|   | операции               |                                  |     |
| 3 | Инструкции и синтаксис | Подготовка к лабораторной работе | 4   |
| 4 | Строковый тип данных   | Подготовка к лабораторной работе | 3   |
| 5 | Списки                 | Подготовка к лабораторной работе | 4   |
| 6 | Функции                | Подготовка к лабораторной работе | 2.8 |

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления, самоуправление. На занятиях используются методы активного обучения: лекция с заранее запланированными ошибками (лекция-провокация), лекция с разбором конкретных ситуаций, мозговой штурм, интерактивная лабораторная работа.

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа-средств при проведении лекционных и лабораторных занятий.

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет (2 семестр).

Вопросы к зачету (2 семестр)

1. Операторы ввода и вывода данных. Оператор присваивания.
2. Встроенные функции и методы для работы с числами.
3. Модуль Math. Математические функции.
4. Операторы для работы с последовательностью.
5. Приоритет выполнения операторов. Генерация случайных чисел. Модуль random.
6. Операции сравнения. Операторы условного перехода.
7. Операторы перехода на следующую итерацию и прерывания цикла.
8. Функции range() и enumerate().
9. Вложенные циклы.
10. Строки и двоичные данные. Создание строки.
11. Специальные символы. Операции над строками.
12. Форматирование строк. Метод format().
13. Функции и методы для работы со строками и символами.
14. Регулярные выражения: синтаксис, поиск по шаблону.
15. Списки. Создание списка. Операции над списками.
16. Многомерные списки. Перебор элементов списка.
17. Генераторы списков и выражения-генераторы.
18. Функции для работы со списками.
19. Добавление и удаление элементов списка.
20. Поиск элемента в списке и получение сведений о значениях, входящих в список. переворачивание и перемешивание списка.
21. Выбор элемента списка случайным образом. Сортировка списка.
22. Заполнение списка числами. Преобразование списка в строку.
23. Кортежи. Операции над кортежами.
24. Множества. Операции над множествами.
25. Диапазоны. Операции над диапазонами.
26. Словари. Создание словаря. Операции над словарями.
27. Методы для работы над словарями. Генераторы словарей.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

а) 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> (дата обращения: 14.02.2024).
2. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17323-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539651> (дата обращения: 14.02.2024).
3. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18130-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536903> (дата обращения: 14.02.2024).
4. Ружников, В. А. Основы сетевого программирования на языке высокого уровня Python : учебно-методическое пособие / В. А. Ружников, М. А. Вержаковская. — Самара : ПГУТИ, 2019. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223331> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Шкаберина, Г. Ш. Программирование. Основы языка Python : учебное пособие / Г. Ш. Шкаберина, Н. Л. Резова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147450> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Тарланов, А. Т. Основы языка программирования Python : учебно-методическое пособие / А. Т. Тарланов, Ш. Г. Магомедов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2019. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171465> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Протоdjяконов, А. В. Алгоритмы Data Science и их практическая реализация на Python : учебное пособие / А. В. Протоdjяконов, П. А. Пылов, В. Е. Садовников. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-9729-1006-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124000.html> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Андреева, О. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке Python : учебник / О. В. Андреева, О. И. Ремизова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. — 149 с. — ISBN 978-5-907560-22-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129510.html> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9. Карякин, М. И. Визуализация механических систем, процессов и явлений: проектные задания с использованием Vpython : учебное пособие / М. И. Карякин. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-9275-3827-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117178.html> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
10. Хрипунова, М. Б. Экономика на Python : учебник / М. Б. Хрипунова, А. М. Губернаторов. — Москва : Прометей, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-00172-219-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125692.html> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Дроботун, Н. В. Алгоритмизация и программирование. Язык Python : учебное пособие / Н. В. Дроботун, Е. О. Рудков, Н. А. Баев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-7937-1829-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102400.html> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/102400>
12. Сузи, Р. А. Язык программирования Python : учебное пособие / Р. А. Сузи. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-0705-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97589.html> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
13. Титов, А. Н. Python. Обработка данных : учебно-методическое пособие / А. Н. Титов, Р. Ф. Тагиева. — Казань : Издательство КНИТУ, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-7882-3171-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129220.html> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
14. Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие / В. М. Шелудько. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 146 с. — ISBN 978-5-9275-2649-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87461.html> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
15. Программные системы статистического анализа. Обнаружение закономерностей в данных с использованием системы R и языка Python : учебное пособие / В. М. Волкова, М. А. Семёнова, Е. С. Четвертакова, С. С. Вожов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 74 с. — ISBN 978-5-7782-3183-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91682.html> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
16. Широков, А. И. Алгоритмизация и программирование на языке «Питон» (Python) : методические указания / А. И. Широков. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2021. — 48 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129486.html> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
17. Букунов, С. В. Объектно ориентированное программирование на языке Python : учебное пособие / С. В. Букунов, О. В. Букунова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-9227-1128-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117194.html> (дата обращения: 14.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

| № | Наименование                                                                             | Описание                                                                                                                                                                 |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01 | Лицензионный договор № РБТ-14/1607-01- ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ.                                                                      |
| 2 | Python 3                                                                                 | Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <a href="http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm">http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm</a> . |
| 3 | <a href="http://">http://</a>                                                            | Электронная библиотечная система «Издательства                                                                                                                           |



|   |                    |                                                                                                                                         |
|---|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | www.e.lanbook.com  | Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки, химия                                                      |
| 4 | http://elibrary.ru | Научная электронная библиотека журналов                                                                                                 |
| 5 | https://urait.ru   | Электронная библиотечная система «Юрайт». ЭБС «Юрайт» в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования |

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| № | Наименование                                                               | Описание                                                                                                                                                                                                                   |
|---|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | «Консультант Плюс»: кодексы, законы, указы, постановления Правительства РФ | Компьютерная справочная правовая система в России. Реализованы все современные возможности для поиска и работы с правовой информацией                                                                                      |
| 2 | Университетская информационная система Россия (УИС Россия)                 | Система предназначена для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук                                 |
| 3 | Мультитран                                                                 | Информационная справочная система «Электронные словари»                                                                                                                                                                    |
| 4 | Информационно-коммуникационные технологии в образовании                    | Федеральный образовательный портал, обеспечивающий информационную поддержку образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования |
| 5 | Google Scholar                                                             | Поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин                                                                                                                                           |

## 10. МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Занятия по дисциплине «Основы программирования на Python» проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно- библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду университета.