

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

4 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность (профиль) образовательной программы – Автоматизация технологических процессов и производств в энергетике

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Курс 1 Семестр 2

Зачет с оценкой 2 сем

Общая трудоемкость дисциплины 108.0 (академ. час), 3.00 (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 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.21 № 730

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

4 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Скрипко О.В. Скрипко

4 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

4 апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и  
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

4 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. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции  |
|--|---|---|
| Системное критическое мышление               | и УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-1УК-1 Знает методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода, основанного на научном мировоззрении при решении задач профессиональной деятельности<br>ИД-2УК-1 Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи<br>ИД-3УК-1 Владеет навыками рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивания их достоинств и недостатков |

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции            |
|---|--|
| ОПК-2 Применять основные методы, способы и средства | ИД-1ОПК-2 Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки |

|   |   |
|---|---|
| получения, хранения, переработки информации | информации<br>ИД-2ОПК-2 Умеет использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации<br>ИД-3ОПК-2 Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации |
|---|---|

#### 4. СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Общая трудоемкость учебного предмета составляет 3.00 зачетных единицы, 108.0 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    |     |     |     |     |      | 13.8 | Тест                     |
| 2 | Типы данных и операции | 2 | 4    |     |     |     | 6    |     |     |     |     |      | 8    | Тест                     |
| 3 | Инструкции и синтаксис | 2 | 4    |     |     |     | 12   |     |     |     |     |      | 10   | Тест, контрольная работа |
| 4 | Строковый тип данных   | 2 | 4    |     |     |     | 6    |     |     |     |     |      | 8    | Тест                     |
| 5 | Списки                 | 2 | 2    |     |     |     | 4    |     |     |     |     |      | 8    | Тест                     |
| 6 | Функции                | 2 | 2    |     |     |     | 2    |     |     |     |     |      | 8    | Тест                     |
| 7 | Зачет с оценкой        | 2 |      |     |     |     |      |     |     | 0.2 |     |      |      |                          |
|   | Итого                  |   | 18.0 |     | 0.0 |     | 34.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 55.8 |      |                          |

#### 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 | 13.8                               |
| 2     | Типы данных и операции      | Подготовка к лабораторной работе | 8                                  |
| 3     | Инструкции и синтаксис      | Подготовка к лабораторной работе | 10                                 |
| 4     | Строковый тип данных        | Подготовка к лабораторной работе | 8                                  |
| 5     | Списки                      | Подготовка к лабораторной работе | 8                                  |
| 6     | Функции                     | Подготовка к лабораторной работе | 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 с оценкой (2 семестр).

Вопросы к зачету с оценкой (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. Протодьяконов, А. В. Алгоритмы Data Science и их практическая реализация на Python : учебное пособие / А. В. Протодьяконов, 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://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>                          | Электронная библиотечная система «Издательства Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки, химия  |
| 4 | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                                      | Научная электронная библиотека журналов  |
| 5 | <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>  | 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.