ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.20 «Программирование на Python»

Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) подготовки
«Искусственный интеллект и информационные технологии»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Рязань 2026

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1) Букунов С. В., Букунова О. В. Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python : учебное пособие для спо. — Санкт-Петербург: Лань, 2023, 90 с. — [Электронный ресурс]: сайт. — URL: https://e.lanbook.com/book/292853. - режим доступа: свободный.

2) Гаско, Р. Простой Python просто с нуля. — Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2023, 256 с. — [Электронный ресурс]: сайт. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142050.html. - режим доступа: свободный.

3) Сузи, Р. А. Язык программирования Python : учебное пособие Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024, 350 с. — [Электронный ресурс]: сайт. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142310.html. - режим доступа: свободный.

4) Сергеева О. А. Программирование на Python : учебно-методическое пособие. — Кемерово: КемГУ, 2024, 157 с. — [Электронный ресурс]: сайт. — URL: https://e.lanbook.com/book/420758. - режим доступа: свободный.

5) Кочетыгов А. А. Основы программирования на языке Python : учебное пособие. - Тула: ТулГУ, 2024, 272 с. — [Электронный ресурс]: сайт. — URL: https://e.lanbook.com/book/427316. - режим доступа: свободный.

6) Букунов С. В., Букунова О. В. Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python : учебное пособие для вузов. — Санкт-Петербург: Лань, 2023, 88 с. — [Электронный ресурс]: сайт. — URL: https://e.lanbook.com/book/292856. - режим доступа: свободный.

7) Никитина Т. П., Королев Л. В. Программирование. Основы Python для инженеров : учебное пособие для вузов. — Санкт-Петербург: Лань, 2023, 156 с. — [Электронный ресурс]: сайт. — URL: https://e.lanbook.com/book/302720. - режим доступа: свободный.

8) Пылькин А.Н., Соколова Ю.С. Использование Python в научных вычислениях (Часть 2): метод. указ. к лаб. работам : Методические указания. - Рязань: РИЦ РГРТУ, 2024. — [Электронный ресурс]: сайт. — URL: https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3908. - режим доступа: свободный.

9) Титов, А. Н., Тазиева, Р. Ф. Введение в Tkinter. Разработка графических интерфейсов в Python : учебно-методическое пособие. — Казань: Издательство КНИТУ, 2023, 100 с. — [Электронный ресурс]: сайт. — URL: https://www.iprbookshop.ru/136144.html. - режим доступа: свободный.

10) Янцев В. В. Web-программирование на Python : учебное пособие для вузов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024, 180 с. — [Электронный ресурс]: сайт. — URL: https://e.lanbook.com/book/392993. - режим доступа: свободный.

11) Калитвин В. А. Введение в программирование на Python : учебное пособие. - Липецк: Липецкий ГПУ, 2023, 84 с. — [Электронный ресурс]: сайт. — URL: https://e.lanbook.com/book/403700. - режим доступа: свободный.

12) Майков К.А., Пылькин А.Н., Соколова Ю.С., Степанов Н.Н., Тярт Н.А. Программирование на языке Python. Сложные типы и конструкции : учеб. пособие для вузов. — Москва: Горячая линия-Телеком, 2022, 200 с.

13) Пылькин А.Н., Соколова Ю.С. Использование PYTHON в научных вычислениях : метод. указ. к лаб. Работам. - Рязань, 2024, 40 с.

1.2. Методические указания к курсовому проектированию (курсовой работе) и другим видам самостоятельной работы обучающихся

Изучение дисциплины «Программирование на Python» проходит в течение 3 семестра. Студентами выполняется курсовая работа по индивидуальному заданию. Темы заданий на курсовое проектирование разрабатываются совместно с индустриальным партнером. Основные темы дисциплины осваиваются в ходе аудиторных занятий, однако важная роль отводится и самостоятельной работе студентов.

Для освоения дисциплины требуется предварительная подготовка в области алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня, навыки проектирования и разработки программного обеспечения.

Самостоятельная работа включает в себя следующие этапы:

- изучение теоретического материала (работа над конспектом лекции);
- самостоятельное изучение дополнительных информационных ресурсов (доработка конспекта лекции);
- выполнение заданий текущего контроля успеваемости (подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам);
- выполнение задания курсовой работы (сдача курсовой работы);
- итоговая аттестация по дисциплине (подготовка к теоретическому зачету).

Работа над конспектом лекции. Лекции – основной источник информации по предмету, позволяющий не только изучить материал, но и сопоставить разные способы решения задач и практического применения получаемых знаний. Лекции предоставляют возможность интерактивного обучения, когда есть возможность задавать преподавателю вопросы и получать на них ответы.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

- изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.
- изучение теоретического материала по рекомендованным изданиям и конспекту – 1 час в неделю в ходе подготовки к практическим занятиям и лабораторным работам.

Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам.

Для освоения программирования на языке Python желательно установить среду PyCharm на домашнем компьютере. Для установки программного обеспечения используйте только официальные репозитории.

Перед выполнением практического занятия необходимо внимательно ознакомиться с заданием. Желательно заранее выполнить подготовку проекта в среде PyCharm, чтобы на практическом занятии или лабораторной работе осталось время для сдачи работы.

Перед сдачей работы рекомендуется ознакомиться со списком вопросов изучаемой темы и попытаться самостоятельно на них ответить, используя конспект лекций и рекомендуемую литературу. Таким образом вы сможете сэкономить свое время и время преподавателя.

Кроме чтения учебной литературы из обязательного списка рекомендуется активно использовать информационные ресурсы сети Интернет по изучаемой теме. Ответы на многие вопросы, связанные с разработкой программ на языке Python, использованием принципов проектирования, освоением среды PyCharm и программных библиотек, вы можете получить в сети Интернет, посещая соответствующие информационные ресурсы [Э1, Э2].

Другие виды самостоятельной работы.

Самостоятельное изучение тем учебной дисциплины способствует:

- закреплению знаний, умений и навыков, полученных в ходе аудиторных занятий;
- углублению и расширению знаний по отдельным вопросам и темам дисциплины;
- освоению умений прикладного и практического использования полученных знаний в области программирования;
- получению навыков проектирования и разработки программ в среде программирования PyCharm.

Самостоятельная работа как вид учебной работы может использоваться на лекциях и практических занятиях, а также иметь самостоятельное значение – внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – при подготовке к лекциям, практическим занятиям, лабораторным работам, а также к теоретическому зачету.

Основными видами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- самостоятельное изучение отдельных вопросов и тем дисциплины "Программирование на Python";
- выполнение домашнего задания: составление проекта программы для очередного практического занятия и лабораторной работы;
- выполнение домашнего задания: тестирование и отладка программы;
- подготовка к защите практического задания и лабораторной работы, оформление отчета;
- подготовка к защите и защита курсовой работы, оформление пояснительной записки.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по семестровой программе предусматривает сдачу теоретического экзамена. Основной вид подготовки обучающегося при этом – «свертывание» большого объема информации в компактный вид, а также тренировка в ее «развертывании» (примеры к теории, иллюстрация решения задач и т.д.). Надо также правильно распределить время, не только готовясь к экзамену, но и позаботившись о допуске к нему, что включает регулярное посещение занятий, выполнение практических и лабораторных работ и их сдача в назначенные сроки.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**20.10.26** 15:14 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**20.10.26** 15:14 (MSK)	Простая подпись