

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЕФРЕМОВСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ЦЕНТР ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «ИТ-КУБ»

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол № 1 от 28.08.2025
Председатель МО

А. И. Семенова

УТВЕРЖДАЮ
№ 360 от 29 08 2025 г.

Директор ГПОУ ТО «ЕХТТ»
М. С. Хакин



**Дополнительная общеобразовательная программа
технической направленности
«Программирование на языке Python»**

Срок реализации: 2025-2026 уч.год

Возраст детей: 14-17 лет

педагог дополнительного образования
Говорова Майя Сергеевна

г. Ефремов
2025 г.

Дополнительная общеобразовательная программа «Программирование на языке Python» относится к программам базового уровня, имеет техническую направленность.

Программа «Программирование на языке Python» научит подростков основам языка Python.

Программа рассчитана на 72 часа – один год обучения, занятия проводятся по 2 академических часа в неделю. Набор детей на обучение в группы происходит на бесплатной основе по заявлениям от родителей. Группы формируются из числа обучающихся в возрасте 14-17 лет.

Разработчик: Говорова Майя Сергеевна, педагог дополнительного образования

Рассмотрена методическим советом ГПОУ ТО «Ефремовский химико-технологический техникум».

Протокол №1 от 28.08.2025 г.

Согласовано:  Семенова А. И., руководитель

Согласовано:  Самойлова Т. Н., старший методист

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Программирование на языке Python» относится к программам базового уровня, имеет техническую направленность.

Нормативно – правовая основа Программы:

- Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
- Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Паспорт национального проекта «Молодежь и дети»;
- Паспорт регионального проекта «Все лучшее детям» (Тульская область);
- Государственная программа РФ «Развитие образования» /Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (с изменениями и дополнениями);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года/Распоряжение правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»);
- Письмо Минпросвещения России от 29.03.2023 № АБ-1339/02 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по созданию и функционированию центров цифрового образования "IT-куб");
- Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. N 145 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации;
- Устав ГПОУ ТО «Ефремовский химико-технологический техникум»;
- СанПин 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденный Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (Зарегистрирован 18.12.2020 № 61573).

Образовательная деятельность по дополнительным общеобразовательным программам должна быть направлена на:

- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания обучающихся;
- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии и физическом совершенствовании;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию свободного времени обучающихся;
- адаптацию обучающихся к жизни в обществе;

- профессиональную ориентацию обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку обучающихся, проявивших выдающиеся способности;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Актуальность дополнительной общеобразовательной программы соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует формированию и развитию имеющихся навыков операционного и логического стиля мышления, исследовательских и творческих качеств. Актуальность программы отвечает современным потребностям детей и родителей в получении необходимых теоретических знаний и навыков в сфере программирования для личностного развития и успешной адаптации к требованиям жизни в современном информационном обществе.

Методы, применяемые в процессе обучения, такие как проблемное обучение, проектная деятельность, способствуют формированию мотивации обучающихся к углубленному изучению программирования, как одной из компьютерных наук.

У детей формируется познавательный интерес, самостоятельность мышления, стремление к самопознанию.

Отличительная особенность программы состоит в том, что она позволяет привлечь детей среднего школьного возраста к изучению программирования при помощи языка Python, так как он обладает следующими достоинствами:

- Python – это текстовый язык программирования. Он универсален, пригоден для создания самых разных программ, от текстовых процессоров до веб-браузеров;

- Python – простой и удобный язык. По сравнению со многими другими языками читать и составлять программы на Python совсем не сложно;

- в Python есть библиотеки готовых процедур для использования в своих программах. Это позволяет создавать сложные программы быстро;

- Python используется как язык программирования крупными корпорациями, такими как Google.

Адресат программы: дети от 14 до 17 лет.

Форма обучения: очная.

Объем и срок освоения программы: срок реализации программы - 1 год. Общая продолжительность образовательного процесса составляет 72 часа.

Режим: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа с обязательным перерывом для проветривания помещения и отдыха обучающихся.

Цель программы: изучение основ программирования на языке Python, основных приёмов написания программ на современном языке программирования, развитие алгоритмического мышления обучающихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Задачи программы:

Для достижения поставленной цели планируется выполнение следующих задач:

обучающие:

- сформировать представление об основных элементах программирования;
- познакомить с синтаксисом языка программирования Python;
- сформировать навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
- способствовать приобретению навыков разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python.

развивающие:

- совершенствовать аналитические навыки;
- способствовать формированию алгоритмического и логического мышления;
- совершенствовать навык поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;
- развивать умение планировать свои действия с учётом фактора времени.

воспитательные:

- воспитывать в детях усидчивость, аккуратность, умение доводить начатое дело до конца;
- формировать коммуникативные навыки.

Программа не требует предварительных знаний и входного тестирования.

Планируемые результаты освоения программы:

личностные:

- формирование умения самостоятельной деятельности;

- формирование умения работать в команде;
- формирование коммуникативных навыков;
- формирование навыков анализа и самоанализа;
- формирование целеустремлённости и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

предметные:

- формирование понятий «алгоритм», «программа»;
- формирование понятий об основных конструкциях языка программирования Python, таких как оператор ветвления if, операторы цикла while, for, вспомогательные алгоритмы;
- формирование понятий о структурах данных языка программирования Python;
- формирование основных приёмов составления программ на языке программирования Python;
- формирование алгоритмического и логического стилей мышления

метапредметные:

- формирование умения ориентироваться в системе знаний;
- формирование умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- формирование умения распределять время;
- формирование умений успешной самопрезентации

Формы и виды учебной деятельности

Формы организации учебных занятий:

- фронтальная – подача материала всей учебной группе обучающихся;
- индивидуальная – самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения;
- групповая – предоставление обучающимся возможности самостоятельно построить свою деятельность, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

Формы проведения занятий

Основной тип занятий - комбинированный, сочетающий в себе элементы теории и практики. Большинство заданий курса выполняется самостоятельно

с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Также программа курса включает групповые и индивидуальные формы работы обучающихся (в зависимости от темы занятия).

Закрепление знаний проводится с помощью практики отработки умений самостоятельно решать поставленные задачи, соответствующие минимальному уровню планируемых результатов обучения.

Формы контроля результатов освоения программы

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося. В ходе обучения проводится промежуточное тестирование по темам для определения уровня знаний обучающихся. Выполнение контрольных заданий способствует активизации учебно-познавательной деятельности и ведёт к закреплению знаний, а также служит индикатором успешности образовательного процесса.

Формы аттестации: беседа, наблюдение, опрос, защита проекта, самостоятельная работа, презентация.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка занятия	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на занятии/внеурочном занятии	Оборудование
1	Знакомство со средой программирования на языке Python. Переменные	Знакомство со средой программирования на языке Python, изучение основных элементов интерфейса, запуск программы. Изучение понятий «переменная», «значение переменной»	Ознакомление со средой программирования на языке Python, изучение основных инструментов среды, изучение понятия «переменная», задание значения переменной	2	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска
2	Первые программы на языке Python, основные операторы	Написание простых программ на языке программирования Python, знакомство с операторами присваивания, ввода/вывода данных, разработка программ, реализующих линейные алгоритмы на языке программирования Python	Ознакомление с основами написания программ на языке программирования Python, работа с операторами присваивания, ввода/вывода данных	4	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска
3	Условный оператор if	Формат оператора ветвления if на языке программирования Python, разработка программ, реализующих условные алгоритмы	Ознакомление с условным оператором if на языке программирования Python	6	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска
4	Решение задач по изученным темам	Решение дополнительных задач по теме «Условный оператор if»	Ознакомление с основными операторами языка программирования Python	2	Самостоятельное решение задач	Компьютер, интерактивная доска

5	Циклы в языке Python	Формат оператора цикла с предусловием while, оператора цикла с параметром for на языке программирования Python, разработка программ, циклические алгоритмы	Ознакомление с операторами цикла for, while языка программирования Python	6	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска
6	Решение задач по изученным темам	Решение дополнительных задач по теме «Циклы в языке Python»	Ознакомление с основными операторами языка программирования Python	2	Самостоятельное решение задач	Компьютер, интерактивная доска
7	Контрольная работа	Решение задач	Проверка полученных навыков по темам «Условный оператор if» «Циклы в языке Python»	2	Самостоятельное выполнение контрольных заданий	Компьютер, интерактивная доска
8	Списки в языке Python	Понятие «список» в языке программирования Python, создание списка, различные способы задания списка, вывод элементов списка на экран, основные функции по работе со списками в языке программирования Python	Ознакомление с понятием «список» в языке программирования Python	8	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска
9	Решение задач по изученным темам	Решение дополнительных задач по теме «Списки в языке Python»	Ознакомление с основными операторами языка программирования Python	2	Самостоятельное решение задач	Компьютер, интерактивная доска
10	Работа со строками в языке Python	Понятие «строка» в языке программирования Python, различные способы задания строк, основные функции по работе со строками в языке программирования Python	Ознакомление с понятием «строка» в языке программирования Python	4	Наблюдение за работой педагога самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска

11	Решение задач по изученным темам	Решение дополнительных задач по темам «Списки в языке Python», «Работа со строками в языке Python»	Ознакомление с основными операторами языка программирования Python	2	Самостоятельное решение задач	Компьютер, интерактивная доска
12	Контрольная работа	Решение задач	Проверка полученных навыков по темам «Списки в языке Python», «Работа со строками в Python»	2	Самостоятельное выполнение контрольных заданий	Компьютер, интерактивная доска
13	Работа с функциями в Python	Вспомогательный алгоритм при разработке программ, понятие «функция» в языке программирования Python, описание функции, структура функции, обращение к функции в тексте программы, приёмы написания программ с использованием вспомогательных алгоритмов	Ознакомление с понятием «функция» в языке программирования Python, описание функции, основные приёмы структурного программирования	6	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска
14	Кортежи в языке Python	Понятие «кортеж» в языке программирования Python, основные функции по работе с кортежами в языке программирования Python	Ознакомление с понятием «кортеж» в языке программирования Python	2	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска
15	Черепашья графика	Рисование фигур с использованием управляющих конструкций	Ознакомление с модулем turtle в языке программирования Python	2	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска

16	Создание графических интерфейсов с помощью модуля tkinter	Использование <i>tkinter</i> для создания пользовательских интерфейсов	Ознакомление с модулем <i>tkinter</i> в языке программирования Python	2	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска
17	Создание графических интерфейсов с помощью модуля PyQt6	Использование PyQt6 для создания пользовательских интерфейсов	Ознакомление с модулем PyQt6 в языке программирования Python	2	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска
18	Графический интерфейс rpygame	Модуль rpygame и его возможности	Ознакомление с модулем rpygame в языке программирования Python	2	Наблюдение за работой педагога, самостоятельная работа со средой программирования Python, ответы на контрольные вопросы	Компьютер, интерактивная доска
19	Проектная деятельность	Разработка индивидуального или группового проекта на языке программирования Python	Создание проекта на языке программирования Python	12	Индивидуальная или групповая проектная деятельность	Компьютер, интерактивная доска
20	Подведение итогов. Защита проектов	Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов курса	Защита проекта	2	Индивидуальная или групповая проектная деятельность	Компьютер, интерактивная доска
Итого:					72	

Содержание занятий

Знакомство со средой программирования на языке Python.

Переменные

Количество часов— 2.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков работы в среде программирования на языке Python, изучение основных инструментов среды, изучение понятия «переменная», задание значения переменной;

Первые программы на языке Python, основные операторы

Количество часов— 4.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков создания первых программ в среде программирования на языке Python, изучение основных операторов языка Python, ввода/вывода данных, встроенных функций;

Условный оператор if

Количество часов— 8.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования условного оператора if в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих разветвляющиеся алгоритмы;

Циклы в языке Python

Количество часов— 10.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования операторов цикла в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих циклические алгоритмы;

Списки в языке Python

Количество часов— 10.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования списков в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих работу со структурами данных;

Работа со строками в языке Python

Количество часов— 8.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования строк в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих работу со строковыми данными;

Работа с функциями в Python

Количество часов— 6.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования функций в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих работу со вспомогательными алгоритмами;

Кортежи в языке Python

Количество часов— 2.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования кортежей в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих работу со структурами данных;

Черепашья графика

Количество часов— 2.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования модуля turtle в среде программирования на языке Python, разработка программ, реализующих работу с черепашьей графикой;

Создание графических интерфейсов с помощью модуля tkinter

Количество часов— 2.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования модуля tkinter в среде программирования на языке Python, разработка программ для создания интерфейсов пользователя;

Создание графических интерфейсов с помощью модуля PyQt6

Количество часов— 2.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования модуля PyQt6 в среде программирования на языке Python, разработка программ для создания интерфейсов пользователя;

Графический интерфейс pygame

Количество часов— 2.

Планируемые результаты:

предметные: получение навыков использования модуля pygame в среде программирования на языке Python, знакомство с разработкой игр и анимаций;

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Реализация программы осуществляется в специализированном классе.

Помещение должно быть оснащено в соответствии с техническими нормами безопасности.

Для реализации программы необходимы:

- оборудованный учебный кабинет;
- ноутбуки с мышкой и доступом к сети Интернет;
- интерактивная панель;
- доска магнитно-маркерная;
- флипчарт магнитно-маркерный;

Программное обеспечение:

- операционная система;

- антивирусная программа;
- интернет-браузеры последней версии;
- интерпретатор языка программирования Python 3 с установленным

IDE PyCharm

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (беседы, объяснения, дискуссии);
- репродуктивный (деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях);
- метод проблемного изложения;
- эвристический (метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов);
- исследовательский.

Педагогические технологии: проектная технология, здоровье берегающие технологии, технология проблемного обучения.

Проектная технология дает возможность самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развивается критическое и творческое мышление. Если проектная технология является спланированной и постоянной составляющей частью образовательного процесса, то будут созданы условия для формирования и развития внутренней мотивации обучающихся к более качественному овладению знаниями, повышения мыслительной активности и приобретения навыков логического мышления.

Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- созданием безопасных материально-технических условий;
- включением в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;
- контролем педагога за соблюдением обучающимися правил работы за персональным компьютером;
- созданием благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

Проблемное обучение — это тип развивающего обучения, содержание которого представлено системой проблемных задач различного уровня сложности, в процессе решения которых обучающиеся овладевают новыми знаниями и способами действия, а через это происходит формирование творческих способностей: продуктивного мышления, воображения, познавательной мотивации, интеллектуальных эмоций.

Кадровые условия реализации программы

Программу реализует педагог дополнительного образования.

Воспитательная работа

Воспитательная работа направлена на создание благоприятных психолого-педагогических условий для развития личности обучающегося, максимальное раскрытие личностного потенциала ребенка, формирование мотивации к самореализации и личностным достижениям, подготовку к творческому труду в различных сферах научной и практической деятельности, успешной социализации ребенка в современном обществе.

Цель - воспитание социально активной личности через осознание собственной значимости и необходимости участия в жизни общества.

Задачи:

- формирование ответственного подхода к решению задач различной сложности;
- формирование навыков коммуникации среди участников программы;
- формирование навыков командной работы.

Планируемые результаты:

- создание мотивации на достижение результатов, на саморазвитие;
- сформированность гражданской позиции личности ребенка;
- сформированность способности к объективной самооценке и самореализации;
- привитие уважительного отношения между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- приобретение коммуникативных навыков, которые обеспечивают способность обучающихся к дальнейшему усвоению новых знаний и умений, личностному самоопределению;
- развитие элементов изобретательности, технического мышления и творческой инициативы;
- развитие творческой смекалки;
- сформированность ориентации на использование новейших технологий и методов организации практической деятельности;
- приобретение навыков коллективного труда.

Основные направления воспитательной работы	Наименование воспитательного мероприятия	Дата проведения	Ответственные
Гражданско-патриотическое	Проведение викторин, посвященных государственным и национальным праздникам Российской Федерации	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
Духовно – нравственное	Проведение викторин, посвященных, памятным датам и событиям Российской истории и культуры	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования

Социально-личностное	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятиях явлений, восприятие социально значимой информации, инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
	Побуждение обучающихся к соблюдению общепринятых норм поведения, общения со старшими (педагогами) и сверстниками, принципов учебной дисциплины и самоорганизации		
	Самоанализ, самооценка деятельности и результатов	После завершения мероприятий	
Профориентационное, профессионально-личностное	Профориентационные беседы, расширяющие знания школьников о типах профессий, о способах выбора профессий, о достоинствах и недостатках той или иной интересной школьникам профессиональной деятельности	Май	Педагог дополнительного образования
Воспитание познавательных интересов	Инициирование и поддержка исследовательской/практико-ориентированной деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских/практических проектов	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
Работа с родителями	Информационное оповещение через чаты в мессенджерах	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
Эстетическое	Создание эстетической среды в учебных кабинетах	В течение учебного года	Педагог дополнительного образования
	Событийное оформление пространства при проведении конкретных событий (праздников,	Событийное оформление пространства при проведении	

	церемоний, выставок, собраний и т.п.)	конкретных событий (праздников, выставок, собраний и т.п.)	
--	---------------------------------------	--	--

Перечень рекомендуемых источников

1. Бэрри П. Изучаем программирование на Python. — М., 2020. — 624 с.
2. Бхаргава А. Грокаем алгоритмы: иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. — СПб.: Питер, 2021. — 288 с.
3. Гэддис Т. Начинаем программировать на Python / пер. с англ. 4-е изд. — СПб.: БХВ-Петербург, 2021. — 768 с.
4. Мюллер Дж. Python для чайников. — СПб. : Диалектика, 2019. — 416 с.
5. Рафгарден Т. Совершенный алгоритм. Жадные алгоритмы и динамическое программирование. — СПб.: Питер, 2020. — 256 с.
6. Рейтц К., Шлюссер Т. Автостопом по Python. — СПб. : Питер, 2017. — 336 с.
7. Фёдоров Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для прикладного бакалавриата. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с.
8. Python 3 для начинающих: <https://pythonworld.ru/samouchitel-python>
9. Учебник по языку программирования Python (хабраиндекс): <https://habr.com/ru/post/61905/>
10. Python/Учебник Python 3.1: https://ru.wikibooks.org/wiki/Python/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA_Python_3.1
11. Python для начинающих 2021 — уроки, задачи и тесты: <https://pythonru.com/uroki/python-dlja-nachinajushhih>
12. Д.Златопольский: Основы программирования на языке Python-М.: ДМК, 2019.-396с.
- 13.Билл Любанович: Простой Python. Современный стиль программирования- СПб. : Питер, 2021. — 592 с.
- 14.Сэнд, Сэнд: Hello World! Программирование для детей и взрослых- М.:ДМК, 2021.-486с.
- 15.Ханс-Георг Шуманн: Python для детей-М.:ДМК, 2019.-344с.
- 16.Бриггс, Джейсон, Python для детей. Самоучитель по программированию / Джейсон Бриггс ; пер. с англ. Станислава Ломакина ; [науч. ред. Д. Абрамова]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2019. — 320 с.
- 17.Вордерман, Вудкок, Макаманус: Программирование для детей. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python/, Москва, «Манн, Иванов и Фербер», 2019 г.
- 18.Сайт pythonworld.ru — «Python 3 для начинающих».
- 19.Сайт pythontutor.ru — «Питонтьютор».