

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Тульская область

Узловский район

МКОУ "Центр образования Бестужевский"

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР

УТВЕРЖДЕНО

директор

Папочкина И.Н.
Протокол педсовета №1
от «30» 08.2023 г.

Казакова Е.Н.
Приказ №1-д от
«01» 09.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1967738)

учебного предмета «Основы программирования Python. Базовый уровень»

для обучающихся 7–8 классов

Бестужевский 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Основы программирования на Python» (далее — курс) для 7—8 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022).

В мире высоких технологий программирование является неотъемлемой частью. Компьютеры уже давно вошли в нашу жизнь, и любой человек, которому приходится хоть какое-то время проводить за компьютером, так или иначе, сталкивается с программированием. В свою очередь программирование базируется на языках программирования, которых на сегодняшний день насчитывают огромное множество. Python – это современный универсальный язык программирования, с помощью которого можно создавать любые приложения в диапазоне от интернет-сайтов до роботов и системных сервисов.

Главная идея учебного предмета «Основы программирования Python» – это организация систематического и системного повторения, углубления и расширения знаний по теме «алгоритмы и элементы программирования» курса информатики за период изучения в основной школе. Вопросы, рассматриваемые в элективном учебном предмете, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу информатики, поэтому данный учебный предмет будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших знаний и умений в области информатики, предусмотренных школьной программой. Данный учебный предмет является практикоориентированным, дает учащимся возможность познакомиться с основами программирования на языке Python и применить знания на практике, также позволяет успешно готовиться к участию в олимпиадах, конкурсах.

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности,

государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;

формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Основные задачи курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» — сформировать у обучающихся:

понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

знание основных алгоритмических структур и умение применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на Python;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;

умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

На изучение основ программирования Python на базовом уровне отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

1. Информация и информационные процессы (разделы «Цифровая грамотность» и «Теоретические основы информатики»)

Техника безопасности и правила работы на компьютере. Информация и информационные процессы. Виды информации. Хранение информации. Устройства для работы с информацией. Устройство компьютера. Кодирование информации. Код. Процессы кодирования и декодирования. Единицы измерения информации. Файловая система. Одноуровневая и многоуровневая файловые структуры. Путь к файлу. Операции с файлами.

2. Основы языка программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Современные языки программирования. Алгоритм. Язык программирования. Программа. Среда разработки IDE. Интерфейс SculpT. Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся. Переменные. Правила образования имён переменных. Типы данных: целое число, строка. Функция. Виды функций. Функция: print(), input(), int(). Ветвление в Python. Оператор if-else. Вложенное ветвление. Множественное ветвление. Оператор if-elif-else. Проект «Чат-бот».

3. Циклы в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Логическое выражение. Простые и сложные логические выражения. Результат вычисления логического выражения. Условие. Операции сравнения в Python. Логические операторы в Python: and, or и not. Операторы целочисленного деления и деления с остатком на Python. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Проект «Максимум и минимум».

4. Информационные технологии (разделы «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии»)

Средства коммуникации. Современные средства общения. Всемирная паутина (WWW). Назначение браузера. Создание почтового ящика. Облачное хранилище. Правила безопасности в Интернете. Текстовая информация в реальной жизни. Обработка текстовой информации. Форматирование текста. Обработка графической информации. Виды графической информации. Применение компьютерной графики. Работа с табличным процессором. Создание презентаций. Проект «Презентация Elevator Pitch».

8 КЛАСС

1. Информационные технологии (разделы «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии»)

История развития информационных технологий и персонального компьютера. Виды информационных процессов. Устройства для работы с информацией. Архитектура Неймана. Программное обеспечение. Виды программного обеспечения. Пользовательский интерфейс. Работа с поисковыми системами. Повторение видов информации, форматирования, редактирования текста и работы в облачном сервисе Google. Изучение новых функций Google Документов для форматирования текста. Виды презентаций. Совместный доступ к презентации в Google.

2. Графический модуль Turtle в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Подключение модуля Turtle. Объект. Метод. Основные команды управления черепашкой. Заливка замкнутых мно-го-уголь-ни-ков. Рисование окружности. Изменение внешности черепашки при помощи команды Shape. Управление несколькими черепашками.

3. Функции и события на примере модуля Turtle в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Повторение: функция, виды функций. Функции модуля Turtle. Самостоятельное создание функции. Глобальные и локальные переменные. Объект «экран». Событие. Работа с событиями. Фракталы. Рекурсия. Кривая Коха.

4. Элементы алгебры логики (раздел «Теоретические основы информатики»)

Электронное устройство. Логическое высказывание. Логические операции и выражения. Таблица истинности для логического выражения. Логические элементы. Построение логических схем. Алгоритм построения логической схемы.

9 КЛАСС

1. Современные цифровые технологии (раздел «Информационные технологии»)

Повторение: информационные технологии. Документооборот. Электронный документооборот. Механизмы работы с документами. Система электронного документооборота. Достоинства и недостатки бумажного и электронного документооборота. Проверка подлинности. Электронная цифровая подпись. Компьютерная графика. Способы хранения графической информации на компьютере. Отличия растровой графики от векторной. Преимущества и недостатки растровой и векторной графики. Трёхмерная графика. Программы для создания компьютерной графики. UX/UI-дизайн. Трёхмерная система координат. Интерфейс Tinkercad.

2. Структуры данных (разделы «Теоретические основы информатики» и «Алгоритмы и программирование»)

Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Запросы. Структурированные и неструктурированные данные. Работа с большими данными. Причины структурирования данных. Реляционная база данных. Виды баз данных по способу организации данных. Виды баз данных по

способу хранения. Функции `str()` и `int()`. Методы для работы со строками. Создание списка в Python. Действия над элементами списка. Функции `append()`, `remove()`. Объединение списков. Циклический просмотр списка. Сортировка списков. Сумма элементов списка. Обработка списков. Сравнение списков и словарей.

3. Списки и словари в языке программирования Python (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Словарь. Создание словаря в Python. Добавление новой записи в словарь. Вывод значения по ключу. Замена элемента словаря. Удаление элемента из словаря. Работа с элементами словаря. Методы работы со списками (`len()`, `clear()`, `keys()`, `values()`, `items()`).

4. Разработка веб-сайтов (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Структура и разработка сайтов. Знакомство со специалистами по разработке сайтов. Конструкторы сайтов. Создание сайта в конструкторе Google. Язык HTML. Основы веб-дизайна.

5. Информационная безопасность (раздел «Цифровая грамотность»)

Информационная безопасность. Приватность и защита персональных данных. Основные типы угроз в Интернете. Правила поведения в Интернете. Кибербуллинг. Защита частных данных. Финансовая информационная безопасность. Виды финансового мошенничества. Шифрование и криптография.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ОСНОВАМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;

понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

Гражданское воспитание:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;

стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;

интерес к обучению и познанию;

любопытность;

стремление к самообразованию;

овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами

информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;

оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);

выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности

и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации;

осознанно относиться к другому человеку, его мнению.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 класс

К концу обучения в 7 классе обучающийся научится:

соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;

объяснять, что такое информация, информационный процесс;

перечислять виды информации;

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам;

переводить данные из одной единицы измерения информации в другую;

характеризовать устройство компьютера;

приводить примеры устройств для хранения и передачи информации;

разбираться в структуре файловой системы;

строить путь к файлу;

объяснять, что такое алгоритм, язык программирования, программа;

использовать переменные различных типов при написании программ

на Python;

использовать оператор присваивания при написании программ на Python;

искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;

дописывать программный код на Python;

писать программный код на Python;

использовать ветвления и циклы при написании программ на Python;

анализировать блок-схемы и программы на Python;

объяснять, что такое логическое выражение;

вычислять значение логического выражения;

записывать логическое выражение на Python;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

форматировать и редактировать текстовую информацию в Google Документах;

создавать презентации в Google Презентациях.

8 класс

К концу обучения в 8 классе обучающийся научится:

соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;

выделять основные этапы в истории развития информационных технологий и персонального компьютера;

понимать принцип работы архитектуры Неймана;

искать информацию в Интернете;

форматировать и редактировать текстовую информацию в Google Документах;

открывать доступ к презентации в Google Презентациях для совместной работы;

писать программы на Python для рисования различных геометрических фигур, используя модуль Turtle;

понимать различия локальных и глобальных переменных;

решать задачи с использованием глобальных переменных на Python;

строить таблицы истинности для логических выражений;

строить логические схемы;

понимать, что такое событие;

использовать события при написании программ на Python;

искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;

дописывать программный код на Python;

писать программный код на Python;

писать свои функции на Python;

разбивать задачи на подзадачи;

анализировать блок-схемы и программы на Python.

9 класс

К концу обучения в 9 классе обучающийся научится:

- соблюдать требования безопасности при работе на компьютере;
- объяснять, что такое база данных, системы управления базами данных;
- перечислять виды баз данных;
- писать программы на Python по обработке числовых последовательностей;
- использовать списки и словари при написании программ на Python;
- искать ошибки в программном коде на Python и исправлять их;
- дописывать программный код на Python;
- писать программный код на Python;
- разбивать задачи на подзадачи;
- анализировать блок-схемы и программы на Python;
- разрабатывать веб-страницы, содержащие рисунки, списки и гиперссылки;
- защищать персональную информацию от несанкционированного доступа;
- предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные формы сетевой активности, такие как кибербуллинг.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Информация и информационные процессы					
1.1	Информация и информационные процессы	4	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
1.2	Файлы и папки	2	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Основы языка программирования Python					
2.1	Знакомство с языком программирования Python	4	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
2.2	Типы данных. Переменные	2	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
2.3	Ввод и вывод данных	1	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
2.4	Ветвление	2	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython

2.5	Проект «Чат-бот»	3	0	3	Учи Python https://uchi.ru/progpython
Итого по разделу		12			
Раздел 3. Циклы в языке программирования Python					
3.1	Логические выражения и операторы	4	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
3.2	Циклы	2	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
3.3	Проект «Максимум и минимум»	3	0	3	Учи Python https://uchi.ru/progpython
Итого по разделу		9			
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1	Работа в Интернете	2	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
4.2	Обработка различных видов информации	4	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
4.3	Проект «Презентация Elevator Pitch»	1	0	1	Учи Python https://uchi.ru/progpython
Итого по разделу		7			
Резервное время		0	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	4	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Информационные технологии					
1.1	Информационные технологии	5	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
1.2	Обработка различной информации	4	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
Итого по разделу		9			
Раздел 2. Графический модуль Turtle в языке программирования Python					
2.1	Знакомство с модулем Turtle в Python	8	0	1	Учи Python https://uchi.ru/progpython
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Функции и события на примере модуля Turtle в языке программирования Python					
3.1	Функции и события в Python	12	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Элементы алгебры логики					
4.1	Элементы алгебры логики	5			Учи Python https://uchi.ru/progpython
Итого по разделу		5			
Резервное время		0	0	0	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	1	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Современные цифровые технологии					
1.1	Работа с программами	4	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
1.2	Компьютерная графика	2	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Структуры данных					
2.1	База данных	6	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
2.2	Список в языке Python	5	0	2	Учи Python https://uchi.ru/progpython
Итого по разделу		11			
Раздел 3. Списки и словари в языке программирования Python					
3.1	Словарь в языке Python	5	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
Итого по разделу		5			
Раздел 4. Разработка веб-сайтов					
4.1	Создание сайтов	6	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython

Итого по разделу	6			
Раздел 5. Информационная безопасность				
Информационная безопасность	6	0	0	Учи Python https://uchi.ru/progpython
Итого по разделу	6			
Резервное время	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	0	2	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Техника безопасности и правила работы на компьютере.	1	0	0	06.09.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
2	Информация и информационные процессы. Виды информации.	1	0	0	13.09.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
3	Хранение информации. Устройства для работы с информацией. Устройство компьютера.	1	0	0	20.09.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
4	Кодирование информации. Код. Процессы кодирования и декодирования. Единицы измерения информации	1	0	0	27.09.2323	Учи Python https://uchi.ru/progpython
5	Файловая система. Одноуровневая и многоуровневая файловые структуры.	1	0	0	04.10.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
6	Путь к файлу. Операции с файлами	1	0	0	11.10.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
7	Современные языки программирования. Алгоритм.	1	0	0	18.10.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython

8	Язык программирования. Программа.	1	0	0	25.10.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
9	Среда разработки IDE. Интерфейс Sculpt.	1	0	0	08.11.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
10	Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся	1	0	0	15.11.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
11	Переменные. Правила образования имён переменных.	1	0	0	22.11.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
12	Типы данных: целое число, строка	1	0	0	29.11.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
13	Функция. Виды функций. Функция: print(), input(), int()	1	0	0	06.12.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
14	Ветвление в Python. Оператор if- else. Вложенное ветвление.	1	0	0	13.12.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
15	Множественное ветвление. Оператор if-elif-else	1	0	0	20.12.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
16	Цель проекта.	1	0	1	27.12.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
17	Задачи проекта.	1	0	1	10.01.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
18	Чат-бот. Планирование	1	0	1	17.01.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
19	Логическое выражение. Простые и сложные логические выражения.	1	0	0	24.01.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
20	Результат вычисления логического выражения. Условие.	1	0	0	31.01.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython

21	Операции сравнения в Python. Логические операторы в Python: and, or и not.	1	0	0	07.02.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
22	Операторы целочисленного деления и деления с остатком на Python	1	0	0	14.02.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
23	Цикл с предусловием	1	0	0	21.02.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
24	Цикл с параметром	1	0	0	28.02.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
25	Статистика. Примеры статистических моделей.	1	0	0	06.03.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
26	Формула вычисления среднего.	1	0	0	13.03.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
27	Функции для вычисления максимального и минимального значения	1	0	0	20.03.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
28	Средства коммуникации. Современные средства общения. Всемирная паутина (WWW).	1	0	0	10.04.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
29	Назначение браузера. Создание почтового ящика. Облачное хранилище. Правила безопасности в Интернете	1	0	0	17.04.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
30	Текстовая информация в реальной жизни. Обработка текстовой информации.	1	0	0	24.04.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
31	Форматирование текста.	1	0	0	30.04.2024	Учи Python

	Обработка графической информации					https://uchi.ru/progpython
32	Виды графической информации. Применение компьютерной графики.	1	0	0	08.05.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
33	Работа с табличным процессором. Создание презентаций	1	0	0	15.05.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
34	Свойства и правила хорошей презентации. Особенности презентации типа «Elevator Pitch»	1	0	1	22.05.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	4		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	История развития информационных технологий и персонального компьютера.	1	0	0	05.09.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
2	Виды информационных процессов.	1	0	0	12.09.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
3	Устройства для работы с информацией. Архитектура Неймана.	1	0	0	19.09.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
4	Программное обеспечение. Виды программного обеспечения.	1	0	0	26.09.2323	Учи Python https://uchi.ru/progpython
5	Пользовательский интерфейс. Работа с поисковыми системами	1	0	0	03.10.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
6	Повторение: виды информации, форматирование, редактирование текста, работа в облачном сервисе Google.	1	1	0	10.10.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
7	Изучение новых функций Google Документов для форматирования текста.	1	0	0	17.10.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
8	Виды презентаций.	1	0	0	24.10.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython

9	Совместный доступ к презентации в Google	1	0	0	07.11.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
10	Подключение модуля Turtle.	1	0	1	14.11.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
11	Объект.	1	0	0	21.11.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
12	Метод.	1	1	0	28.11.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
13	Основные команды управления черепашкой.	1	0	0	05.12.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
14	Заливка замкнутых многоугольников.	1	0	0	12.12.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
15	Рисование окружности.	1	0	0	19.12.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
16	Изменение внешности черепашки при помощи команды Shape.	1	0	0	26.12.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
17	Управление несколькими черепашками	1	0	0	09.01.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
18	Повторение: функция, виды функции	1	0	0	16.01.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
19	Функции модуля Turtle	1	0	0	23.01.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
20	Самостоятельное создание	1	0	0	30.01.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
21	Функции.	1	0	0	06.02.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
22	Глобальные переменные	1	1	0	13.02.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython

23	Локальные переменные	1	0	0	20.02.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
24	Объект «экран».	1	0	0	27.02.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
25	Событие	1	0	0	05.03.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
26	Работа с событиями	1	0	0	12.03.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
27	Фракталы	1	0	0	19.03.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
28	Рекурсия.	1	0	0	09.04.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
29	Кривая Коха	1	0	0	16.04.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
30	Электронное устройство. Логическое высказывание.	1	0	0	23.04.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
31	Логические операции и выражения	1	0	0	30.04.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
32	Таблица истинности для логического выражения.	1	0	0	07.05.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
33	Логические элементы. Построение логических схем.	1	0	0	14.05.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
34	Алгоритм построения логической схемы	1	0	0	21.05.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	1		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение: информационные технологии.	1	0	0	05.09.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
2	Документооборот. Электронный документооборот. Механизмы работы с документами.	1	0	0	12.09.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
3	Система электронного документооборота. Достоинства и недостатки бумажного и электронного документооборота.	1	0	0	19.09.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
4	Проверка подлинности. Электронная цифровая подпись	1	0	0	26.09.2323	Учи Python https://uchi.ru/progpython
5	Компьютерная графика. Способы хранения графической информации на компьютере. Отличия растровой графики от векторной. Преимущества и недостатки растровой и векторной графики.	1	0	0	03.10.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
6	Трёхмерная графика. Программы для создания компьютерной графики. UX/UI-дизайн. Трёхмерная система координат. Интерфейс Tinkercad	1	0	0	10.10.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython

7	Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД).	1	0	0	17.10.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
8	Запросы. Структурированные и неструктурированные данные.	1	0	0	24.10.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
9	Работа с большими данными. Причины структурирования данных.	1	0	0	07.11.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
10	Реляционная база данных.	1	0	0	14.11.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
11	Виды баз данных по способу организации данных.	1	0	0	21.11.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
12	Виды баз данных по способу хранения	1	0	0	28.11.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
13	Функции str() и int(). Методы для работы со строками.	1	0	0	05.12.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
14	Создание списка в Python. Действия над элементами списка.	1	1	0	12.12.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
15	Функции append(), remove(). Объединение списков.	1	0	1	19.12.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
16	Циклический просмотр списка. Сортировка списков.	1	0	1	26.12.2023	Учи Python https://uchi.ru/progpython
17	Сумма элементов списка. Обработка списков. Сравнение списков и словарей	1	0	0	09.01.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
18	Словарь. Создание словаря в Python.	1	0	0	16.01.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
19	Добавление новой записи в словарь. Вывод значения по ключу	1	0	0	23.01.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
20	Замена элемента словаря. Удаление	1	1	0	30.01.2024	Учи Python

	элемента из словаря.					https://uchi.ru/progpython
21	Работа с элементами словаря.	1	0	0	06.02.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
22	Методы работы со списками (len(), clear(), keys(), values(), items())	1	0	0	13.02.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
23	Структура и разработка сайтов	1	0	0	20.02.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
24	Знакомство со специалистами по разработке сайтов.	1	0	0	27.02.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
25	Конструкторы сайтов.	1	0	0	05.03.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
26	Создание сайта в конструкторе Google. Язык HTML	1	0	0	12.03.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
27	Основы веб-дизайна	1	0	0	19.03.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
28	Информационная безопасность. Приватность и защита персональных данных.	1	0	0	09.04.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
29	Основные типы угроз в Интернете.	1	0	0	16.04.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
30	Правила поведения в Интернете. Кибербуллинг.	1	0	0	23.04.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
31	Защита приватных данных.	1	0	0	30.04.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
32	Финансовая информационная безопасность.	1	0	0	07.05.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
33	Виды финансового мошенничества.	1	0	0	14.05.2024	Учи Python

						https://uchi.ru/progpython
34	Шифрование и криптография	1	0	0	21.05.2024	Учи Python https://uchi.ru/progpython
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	2		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Классические задачи Computer Science на языке Python, Дэвид Копец – СПб.: Питер, 2022 – 224 с.
- Современные операционные системы, Таненбаум Эндрю, Бос Херберт – СПб.: Питер, 2022 – 1120 с.
- Python Быстрый старт, Джейми Чан, 352 стр. 2021 г. – СПб.: Питер, 2022 – 224 с

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Задачник-практикум по информатике: Учебное пособие для средней школы/Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — М.: БИНОМ.

Лаборатория

- Python. Подробный справочник Дэвида М. Бизли — книга со справочной информацией о языке Python и модулях стандартной библиотеки.
- Python. Справочник Марка Лутца. Справочник по наиболее часто использующимся функциям и модулям.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Учи Python

<https://uchi.ru/progpython>