


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

МБОУ Школа № 59 г.о. Самара

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей предметников
МБОУ Школа № 59 г.о.
Самара


С.В. Шиндяпина
протокол №1 от 30.08.2023


СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР


Пантеровская Л.Д.
30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
Школа № 59 г.о.
Самара


Калачева О.Н.
124/01-11 от 30.08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Основы программирования на

Python»

для обучающихся 7 класса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» (далее — курс) для 7—9 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) .

Примерная рабочая программа курса даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса

Примерная рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала

для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования . Программа служит основой для составления поурочного тематического планирования курса внеурочной деятельности учителем

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

Программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария . Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной

цивилизации Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т е ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения

Курс внеурочной деятельности отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии

ЦЕЛИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» 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; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON. 7—9 классы

- 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 т д ;
- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на Python, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты; 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 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

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности за счёт направления «Дополнительное изучение учебных предметов» Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 102 учебных часа, по 1 ч в неделю в 7, 8 и 9 классах (34 ч в каждом классе) .

Срок реализации программы внеурочной деятельности — три года

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы . В резервные часы входят некоторые часы на повторение и занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON. 7—9 классы

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON» ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, исто-

рическому 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;
- любознательность;
- 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, по-

лученной 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), выби-

рать 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

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

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 многоугольников 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-

ми 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 .

Примерная рабочая программа

£ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА PYTHON»

7 КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 6 ч — резервное время.

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 1. Информация и информационные процессы (6 ч)		

<p>Информация и информационные процессы</p>	<p>Техника безопасности и правила работы на компьютере.</p> <p>Информация и информационные процессы. Виды информации.</p> <p>Хранение информации.</p> <p>Устройства для работы с информацией.</p> <p>Устройство компьютера.</p> <p>Кодирование информации. Код.</p> <p>Процессы кодирования и декодирования.</p> <p>Единицы измерения информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Повторяет и соблюдает правила техники безопасности и правила работы на компьютере. ■ Раскрывает смысл изучаемых понятий. ■ Получает информацию о видах информации и об основных информационных процессах. ■ Переводит данные из одной единицы измерения информации в другую (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт). ■ Кодировает и декодирует информацию согласно заданному правилу. ■ Получает сведения о том, как информация хранится в памяти компьютера
<p>Файлы и папки</p>	<p>Файловая система.</p> <p>Одноуровневая и многоуровневая файловые структуры. Путь к файлу. Операции</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Раскрывает смысл изучаемых понятий. ■ Определяет тип файла по расширению. ■ Выполняет основные операции с файлами.

	с файлами	<ul style="list-style-type: none"> ■ Описывает полный путь к файлу
Раздел 2. Основы языка программирования Python (12 ч)		
Знакомство с языком программирования Python	<p>Современные языки программирования.</p> <p>Алгоритм. Язык программирования.</p> <p>Программа. Среда разработки IDE.</p> <p>Интерфейс Sculpt.</p> <p>Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Раскрывает смысл изучаемых понятий. ■ Получает объяснение, почему для изучения программирования выбран Python. ■ Определяет вид алгоритма по его блок-схеме. ■ Знает интерфейс Sculpt. ■ Работает в Sculpt
Типы данных. Переменные	<p>Переменные.</p> <p>Правила образования имён переменных. Типы данных: целое число, строка</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Раскрывает смысл изучаемых понятий. ■ Создаёт переменные с именами, удовлетворяющими условиям. ■ Исправляет ошибки в программном коде. ■ Дописывает программный код. ■ Пишет программный код
Ввод и вывод данных	<p>Функция. Виды функций.</p> <p>Функция: print(), input(), int()</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Раскрывает смысл изучаемых понятий. ■ Получает информацию о синтаксисе функций print(), input(), int().

		<ul style="list-style-type: none"> ■ Анализирует программный код, чтобы определить, что выведет программа при конкретных исходных данных. ■ Исправляет ошибки в программном коде. ■ Дописывает программный код. ■ Пишет программный код
Ветвление	<p>Ветвление в Python.</p> <p>Оператор if-else. Вложенное ветвление.</p> <p>Множественное ветвление.</p> <p>Оператор if-elif-else</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Раскрывает смысл изучаемых понятий. ■ Получает объяснение, почему вложенное ветвление можно упростить, используя множественное ветвление.
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Анализирует программный код, чтобы определить, что выведет программа при конкретных исходных данных. ■ Исправляет ошибки в программном коде. ■ Дописывает программный код. ■ Пишет программный код

<p>Проект «Чат-бот»</p>	<p>Цель проекта. Задачи проекта. Чат-бот. Планирование</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Раскрывает смысл изучаемых понятий. ■ Определяет цель и задачи проекта. ■ Планирует свою работу при помощи таблицы. ■ Пишет программный код на Python, используя функции print(), input() и операторы ветвления. ■ Выступает со своим проектом. ■ Оценивает чужой проект
-------------------------	--	---

Раздел 3. Циклы в языке программирования Python (9 ч)

<p>Логические выражения и операторы</p>	<p>Логическое выражение. Простые и сложные логические выражения. Результат вычисления логического выражения. Условие. Операции сравнения в Python. Логические операторы</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Раскрывает смысл изучаемых понятий. ■ Анализирует логическую структуру выражений. ■ Пишет программы на Python на определение чётности и нечётности чисел. ■ Исправляет ошибки в программном коде. ■ Дописывает программный код. ■ Пишет программный код
	<p>в Python: and,or и not.</p>	

	Операторы целочисленного деления и деления с остатком на Python	
Циклы	Цикл с предусловием. Цикл с параметром	<ul style="list-style-type: none"> ■ Программирует циклические алгоритмы. ■ Определяет вид алгоритма по его блок-схеме. ■ Решает задачи с использованием циклов в Blockly. ■ Понимает отличие цикла с условием от цикла с параметром
Проект «Максимум и минимум»	Статистика. Примеры статистических моделей. Формула вычисления среднего. Функции для вычисления максимального и минимального значения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Раскрывает смысл изучаемых понятий. ■ Определяет цель и задачи проекта. ■ Планирует свою работу. ■ Пишет программный код на Python для исследования температуры воздуха
Раздел 4. Информационные технологии (7 ч)		

<p>Работа в Интернете</p>	<p>Средства коммуникации. Современные средства общения. Всемирная паутина (WWW). Назначение браузера. Создание почтового ящика. Облачное хранилище. Правила безопасности в Интернете</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Раскрывает смысл изучаемых понятий. ■ Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. ■ Создаёт электронную почту и работает с облачным хранилищем данных Google. ■ Имеет представление об общении в Интернете
<p>Обработка различных видов информации</p>	<p>Текстовая информация в реальной жизни. Обработка текстовой информации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Раскрывает смысл изучаемых понятий. ■ Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства.
	<p>Форматирование текста. Обработка графической информации. Виды графической информации. Применение компьютерной графики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Создаёт текстовые документы. ■ Форматирует текстовые документы. ■ Создаёт векторный рисунок в текстовом процессоре. ■ Создаёт презентации по заданной теме

	Работа с табличным процессором. Создание презентаций	
Проект «Презентация Elevator Pitch»	Свойства и правила хорошей презентации. Особенности презентации типа «Elevator Pitch»	<ul style="list-style-type: none"> ■ Получает информацию об особенностях презентации типа «Elevator Pitch». ■ Создает презентацию типа «Elevator Pitch» по заданной теме. ■ Выступает со своим проектом. ■ Оценивает чужой проект