Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Гимназия № 18»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение к основной образовательной программе среднего общего образования (ФГОС) |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности

«Основы программирования на Python

(ФГОС СОО)

(7-8 классы)

**Пояснительная записка**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «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 программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022) и основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022).

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.

**Целями изучения курса внеурочной деятельности:**

* 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;
* 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.

**Задачи рабочей программы:**

* понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории 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.

# Описание места учебного предмета, курса 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 (34 ч в каждом классе).

Срок реализации программы внеурочной деятельности — три года.

# Планируемые результаты

*1. 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;
* 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, ставитьи 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.

*2. 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;
* 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.

**Содержание курса внеурочной деятельности**

**(7 класс)**

**1. Информация и информационные процессы (разделы «Цифровая грамотность» и «Теоретические основы информатики») - 6 часов.**

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») - 12 часов.**

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») - 9 часов.**

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») - 7 часов.**

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».

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | | **Кол-во часов** | **Содержание программы** | **Целевые приоритеты воспитания** |
| **Раздел 1. Информация и информационные процессы (6 ч)** | | | | | |
| 1 | Информация  и информационные процессы | | 4 | 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 | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |
| 2 | Файлы и папки | | 2 | Файловая система. Одноуровневая и многоуровневая файловые структуры. Путь к файлу. Операции с файлами | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |
| **Раздел 2. Основы языка программирования Python (12 ч)** | | | | | |
| 3 | Знакомство с языком  Программирования Python | | 2 | Современные языки программирования. Алгоритм. Язык  программирования. Программа. Среда разработки IDE.  Интерфейс Sculpt. Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся |  |
| 4 | Типы данных. Переменные | | 2 | Переменные. Правила образования имён переменных. Типы данных: целое число, строка | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |
| 5 | Ввод и вывод данных | | 3 | Функция. Виды функций.  Функция: print(), input(),  int(). | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |
| 6 | Ветвление | | 3 | Ветвление в Python. Оператор  if-else. Вложенное ветвление.  Множественное ветвление.  Оператор if-elif-else | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |
| 7 | Проект «Чат-бот» | | 2 | Цель проекта. Задачи проекта. Чат-бот. Планирование | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |
| **Раздел 3. Циклы в языке программирования (9 ч)** | | | | | |
| 8 | | Логические выражения и операторы | 3 | Логическое выражение.  Простые и сложные логические выражения. Результат  вычисления логического  выражения. Условие. Операции сравнения в Python.  Логические операторы | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |
| 9 | | Циклы | 3 | Цикл с предусловием. Цикл  с параметром | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |
| 10 | | Проект «Максимум и минимум» | 3 | Статистика. Примеры статистических моделей. Формула  вычисления среднего. Функции для вычисления максимального и минимального  значения | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |
| **Раздел 4. Информационные технологии (7 ч)** | | | | | |
| 11 | Работа в Интернете | | 2 | Средства коммуникации.  Современные средства общения. Всемирная паутина  (WWW). Назначение браузера. Создание почтового ящика.  Облачное хранилище. Правила безопасности в Интернете | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |
| 12 | Обработка различных видов информации | | 2 | 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 | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |
| 13 | Проект «Презентация Elevator Pitch» | | 3 | Свойства и правила хорошей  презентации. Особенности  презентации типа «Elevator  Pitch» | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |

**Содержание курса внеурочной деятельности**

**(8 класс)**

**1. Информационные технологии (разделы «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии») - 9 часов.**

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») - 8 часов.**

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») - 12 часов.**

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») - 5 часов.**

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

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Кол-во часов** | **Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов** | **Целевые приоритеты воспитания** |
| **Раздел 1. Информационные технологии (9 ч)** | | | | |
| 1 | Информационные  технологии | 4 | 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 | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |
| 2 | Обработка различной информации | 5 | Повторение: виды информации, форматирование, редактирование текста, работа  в облачном сервисе Google.  Изучение новых функций  Google Документов для  форматирования текста. Виды  презентаций. Совместный  доступ к презентации в Google | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |
| **Раздел 2. Графический модуль Turtle в языке программирования Python (8 ч)** | | | | |
| 3 | Знакомство с модулем Turtle в Python | 8 | Подключение модуля Turtle.  Объект. Метод. Основные  команды управления черепашкой. Заливка замкнутых  многоугольников. Рисование  окружности. Изменение  внешности черепашки при  помощи команды Shape.  Управление несколькими  черепашками | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |
| **Раздел 3. Функции и события на примере модуля Turtle в языке программирования Python (12 ч)** | | | | |
| 4 | Функции и события в Python | 12 | Повторение: функция, виды  функций.  Функции модуля Turtle.  Самостоятельное создание функции. Глобальные и локальные переменные. Объект  «экран». Событие. Работа  с событиями. Фракталы.  Рекурсия. Кривая Коха | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |
| **Раздел 4. Элементы алгебры логики (5 ч)** | | | | |
| 5 | Элементы алгебры логики | 5 | Электронное устройство.  Логическое высказывание.  Логические операции и выражения. Таблица истинности  для логического выражения.  Логические элементы.  Построение логических схем.  Алгоритм построения логической схемы | Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.  Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;  - трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;  - опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;  - опыт природоохранных дел;  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;  - опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации. |

**ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ**

Курс внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» для 7—8 классов рассчитан на 1 академический час в неделю. Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование каждого класса состоит из 4—5 модулей, в каждом из которых 5—14 занятий.

Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить свою самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

*Методические материалы для ученика*

* Помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т. д.).

*Методические материалы для учителя*

* Методические материалы представленные на образовательной платформе.
* Демонстрационные материалы по теме занятия.
* Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

*Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы интернета*

* Образовательная платформа.

*Учебное оборудование*

* Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет).
* Компьютерные мыши.
* Клавиатуры.

*Учебное оборудование для проведения*

*Лабораторных работ, практических работ и демонстраций*

* Мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель.