

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Девица
Усманского муниципального района Липецкой области

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета
МБОУ СОШ с.Девица
Протокол №1
от «31»08.2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы:
Приказ № 148 от 31.08.2023г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности

«ИнфоУмник»

(Возраст детей: 10-11 лет)

Срок реализации программы: 1 год

АВТОР ПРОГРАММЫ:

Румянцев Роман Олегович
педагог ДО

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

1. Пояснительная записка
2. Учебный план
3. Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год
4. Содержание программы
5. Планируемые результаты
6. Оценочные и методические материалы
7. Организационно-педагогические условия
8. Список литературы
9. Рабочие программы:
- Рабочая программа учебного курса «Начала программирования Python через Pyturtle»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Язык программирования Python» имеет техническую направленность и ориентирована на приобретение навыков программирования на языке Python. Компьютеры занимают очень важное место в современном мире, и мы принимаем это как должное. Вместо звонков по телефону мы посылаем текстовые сообщения или используем социальные сети. Однако мы можем не только использовать эти технологии – научившись программировать, мы можем развивать их, создавать собственные произведения цифрового искусства.

Формирование алгоритмической культуры является одной из актуальных задач последнего времени. Развитие логики и алгоритмического мышления при использовании фундаментальных понятий программирования соответствует плану мероприятий по реализации Концепции математического образования в РФ (Приказ Минобрнауки России № 265 от 3 апреля 2014 г.).

При дальнейшем изучении языков программирования высокого уровня рассматривается Python. Приобретенные навыки программирования могут быть в дальнейшем использованы при подготовке как к ОГЭ-9, так и ЕГЭ-11.

Данный курс ориентирован на обучающихся 4-7 классов и продолжает развитие логических способностей школьников, знакомство с основными алгоритмическими конструкциями, ориентирован также на получение первоначальных навыков программирования на языке высокого уровня Python.

Нормативно-правовые документы, на основе которых разработана дополнительная общеразвивающая программа «Начала программирования Python через Pyturtle»

- федеральный закон от 29.декабря 2012 г. 27-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации №196 от 9 ноября 2018 года «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015г. №996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2015 года №1493 «О государственной программе «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы»;
- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. №41 от г. Москва «Об утверждении СанПин 2.4.4.3.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Устав МБОУ СОШ с.Девица;
- Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность МБОУ СОШ с.Девица.

Дополнительная общеразвивающая программа имеет техническую направленность.

Новизна.

Python – это текстовый язык программирования. Он универсален, пригоден для создания самых разных программ, от текстовых процессоров до веб-браузеров. Вот несколько причин, почему именно этот язык я предлагаю изучать в рамках занятий:

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

В Python есть библиотеки готовых процедур для использования в

программах. Это позволяет создавать сложные программы быстро; Python используется серьёзными организациями в серьёзных проектах. Например, его используют в Google, Amazon, Yandex, NASA.

Актуальность

Сегодня наука и технология развиваются столь стремительно, что образование зачастую не успевает за ними. Например, для того, чтобы успешно выступать на Российских олимпиадах по информатике, надо серьёзно заниматься, начиная с начальной школы. Для этого проводятся конкурсы, викторины, олимпиады и другие мероприятия.

Уже в школьном возрасте интересы многих ребят претерпевают существенные изменения, и большинство из них сильно удаляются от учебной деятельности вообще и научно-познавательной – в частности. Это можно объяснить разными причинами (что и делают психологи и педагоги), но одной из наиболее серьёзных таких причин, несомненно, является неуспешность наших детей в учебной деятельности или боязнь такой неуспешности. Как показывают исследования психологов, боязнь потерпеть неудачу в школе дети ставят на второе место (по силе стресса), сразу после смерти родителей. В такой ситуации одной из важнейших задач педагогов следует считать создание комфортной учебно-воспитательной среды, в которой возможна наиболее полная самореализация ребёнка.

Другой причиной снижения интереса учеников, имеющей отношение собственно к информатике, является очень небольшое количество часов, предусмотренное федеральными образовательными стандартами на изучение данного предмета. Основной акцент предполагается сделать на приобретении учащимися информационной грамотности, подразумевающей общие навыки обработки информации различных видов. Теоретическая же подготовка по информатике вынесена во внеучебную деятельность и, таким образом, носит факультативный характер. Поэтому наиболее остро стоит проблема организации среды для самореализации и самоутверждения учащихся, и, с другой стороны, необходимо сформировать у них тягу к творчеству и знаниям и дать подходящие средства её реализации. Решение вышеуказанной проблемы может базироваться на использовании в обучении информатике языка программирования Python.

Педагогическая целесообразность.

Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся серьёзно заняться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; научиться общаться с компьютером, который ничего не умеет делать, если не умеет человек.

Цель и задачи

Основная цель курса «Учимся программировать на языке Python» - формирование и развитие имеющихся навыков операционного и логического стиля мышления, исследовательских и творческих качеств.

Задачи курса

Обучающие:

- обучить синтаксису языка и основным базовым алгоритмическим конструкциям;
- обучить навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- познакомить с понятием проекта, его структуры, дизайна и разработки;
- формировать мотивы к познавательной и творческой деятельности.

Воспитательные:

- создание условий для формирования навыков работы в группе;
- создание условий для формирования культуры общения между учащимися;
- создание условий для самоопределения учащихся в профессиональном выборе.

Развивающие:

- развитие логического мышления;
- развитие творческих способностей;
- развитие интереса учащихся к выбранному ими профилю деятельности;
- развития трудолюбия и целеустремлённости.

Адресат программы:

Данная программа предназначена для воспитанников 10-11 лет и ориентирована на детей, склонных к программированию.

Объем программы: 37 часов

Формы обучения и виды занятий:

Учебная работа	Воспитательная работа
Практическая работа в классе. Особенности организации образовательного процесса Из словесных методов обучения используется лекция, беседа, дискуссия. Из практических методов-упражнения по применению знаний в новых условиях, исследовательский, эвристический или частично-поисковый метод, творческие работы, авторские проекты.	В программе запланировано обеспечение условия для социального, культурного, профессионального самоопределения и творческой самореализации личности обучающегося.

Срок освоения программы: 1 год

Режим занятий:

Занятие проводится 1 раз в неделю по 45 минут.

Педагогическая нагрузка: 1 час

2.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «ИнфоУмник» рассчитана на 37 часов в год и включает в себя 1 курс.

Курс «Начала программирования Python через Pyturtle» рассчитана на 37 часов и направлена на первоначальную подготовку к изучению программирования, развивает интерес к составлению программ через «черепашью» графику.

№	Наименование курса	Количество часов	Форма промежуточной аттестации
1	Начала программирования Python через Pyturtle	37	Защита проекта
Количество занятий в год		37	

Формой промежуточной аттестации по итогам освоения учебного курса «Начала программирования Python через Pyturtle» является участие каждого в защите проекта.

3.КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК НА 2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Количество возрастных групп	1
Возрастной состав групп	4 класс (10-11 лет)
Продолжительность учебного года	37 недели
Начало учебного года	01.09.2023
Окончание учебного года	25.05.2024
Количество часов в неделю	1 часа
Количество часов в год	37 часов
Организация занятий	Суббота 14.40-15.25
Продолжительность занятий	45 минут
Сроки промежуточной аттестации	С 13.05.2024 по 20.05.2024

РАСПИСАНИЕ РАБОТЫ ДЕТСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «Начала программирования Python через Pyturtle» в 2023-2024 учебном году

Наименование объединения	Ф.И.О. руководителя	Дни недели	Время проведения	Место проведения	Количество часов ДО	Класс
направление техническое						
ИнфоУмник	Румянцев Роман Олегович	Суббота	14.40-15.25	Кабинет №39	1ч.	4

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ «ИнфоУмник»

Раздел 1. Переменные и списки в программной среде Python – 10 ч.

Создание геометрических фигур на координатной плоскости. Командный блок Переменные. Имя переменной. Значение переменной. Создание и использование переменных в программной среде Python. Использование переменных для создания модели «Координатная плоскость». Списки в программной среде Python. Создание и удаление списка. Длина списка. Элемент списка. Действия над элементами списка. Использование списков для решения математических задач. Создание списков для моделирования диалога исполнителей. Использование переменных для создания интерактивной модели вычисления периметра прямоугольника по заданным сторонам. Использование переменных для создания интерактивной модели вычисления площади прямоугольника по заданным сторонам.

Раздел 2. Черепашня графика в Pyturtle – 12ч.

Интегрированная среда разработки. Импорт библиотеки Pyturtle. Графический исполнитель библиотеки Pyturtle. Формы. Цвет и размер формы графического исполнителя. Сохранение и запуск программ. Создание простых программ на основе линейных алгоритмов. Команды перемещения и поворота в Pyturtle. Создание линейных программ для рисования геометрических фигур исполнителем. Цвет и размер пера. Заполнение цветом. Циклическая конструкция. Комментирование в программе. Перемещение в точку с указанными координатами. Решение задач с использованием циклической конструкции. Рисование исполнителем симметричных геометрических фигур. Использование конструкций «цикл в цикле». Рисование спиралей в Pyturtle. Условная конструкция. Определение и использование шестнадцатеричного значения цвета.

- использовать возможности заполнения цветом;
- создавать и удалять комментарии к командам программы;
- использовать линейные, циклические и условные конструкции для решения задач.

Раздел 3. Начала программирования – 15 ч.

Языки программирования. Среда разработки. Интерактивный режим. Типы данных. Числовые и строковые типы данных. Функции преобразования типов данных. Структура программы в языке Python. Создание и запуск простых программ. Арифметические операции. Основные операции для чисел. Операции над строками. Функция вывода данных. Параметры функции вывода данных. Возможности комбинированного вывода данных. Параметр sep. Построчный вывод данных. Понятие переменной. Тип переменной. Операция присваивания. Таблица значений переменной. Ввод данных с клавиатуры. Функция ввода данных. Ввод данных целочисленного типа. Целочисленная арифметика. Целая часть частного. Остаток от деления. Ветвление, синтаксис оператора. Операции сравнения. Полная форма условной конструкции. Сокращенная форма условной конструкции. Многообразие способов записи ветвления. Программирование циклов с заданным числом повторений. Цикл for. Функция range.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса «Начала программирования Python через Pyturtle»

5.1. Личностные и метапредметные результаты.

5.1.1. Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, способности планировать и доводить до конца начатое дело благодаря завершённым творческим учебным проектам;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе визуальной среды программирования Python и графической библиотеки Pyturtle;
- мотивации к обучению и познанию, приобретение опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

5.1.2. Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая принципы оптимизации программ;
- умение формулировать критерии эффективности конечного продукта (программы) и критически оценивать решение учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенция);
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

5.2. Предметные результаты:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений об основных предметных понятиях («информация», «алгоритм», «исполнитель», «модель») и их свойствах;
- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умения составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;
- развитие представлений о числах, числовых системах;
- овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;
- формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;
- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

6.ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Промежуточный: Тестирование, решение задач

Итоговый: учащимся предлагается самостоятельно выбрать тему творческого проекта и на основании темы разработать программу, пояснительную записку, презентацию.

Формы подведения итогов (конкурсы, олимпиады)

Предметом диагностики и контроля являются работы учащихся (программы различной сложности), а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, знания, умения).

С целью диагностики успешности освоения программы, достижений обучающихся и коррекции образовательного процесса применяются следующие методы:

- педагогическое наблюдение за обучающимися при выполнении заданий, в ходе работы над проектом;
- педагогический анализ выполнения творческих работ, результатов тестирования, анкетирования, участия в тематических играх, конкурсах, соревнованиях;
- педагогический мониторинг (диагностика развития личностных качеств обучающихся).

Формы промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная и итоговая аттестация проводится в следующих формах подведения итогов:

- самостоятельная работа;
- открытое занятие для родителей;
- участие в тематических конкурсах, играх, соревнованиях.

Критерии оценивания решения задач по программированию

Основной способ текущего контроля и самооценки учащихся является работающая программа без ошибок

.Критерии проверки индивидуальных работ

- программа записана без синтаксических ошибок, соблюдены отступы, (возможны одна-две различные неточности, опiski, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала);

программа написана полностью самостоятельно, или взята готовая и переделана.

Способы оценивания уровня достижений учащихся

Предметом диагностики и контроля в курсе «**Начала программирования Python через Pyturtle**»

являются внешние образовательные продукты учащихся (созданные блок-схемы, программы), а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности,

знания, умения), которые относятся к целям и задачам курса.

Качество внешней образовательной продукции желательно оценивать по следующим параметрам:

- алгоритм должен быть оптимальным по скорости выполнения и максимально простым в реализации на языке программирования;
- по степени «читаемости кода» (должны быть соблюдены отступы, обязательное наличие комментариев к коду программы и т. д.).

7.ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Дидактические материалы	Материально-техническое обеспечение
Учебные пособия	Компьютерный класс
	Интерактивная доска
Печатные материалы	Программное обеспечение: 1. Операционная система: Windows XP/7/8/10 или Linux 2. Язык программирования: Python 3 (версия 3.6.6 или выше) 3. Среда разработки: Wing 101 (Wing Python IDE)
Интернет-ссылки по темам программы	Ноутбук-11
	Доска демонстрационная

Кадровые условия

Педагогическая деятельность по реализации дополнительной общеразвивающей программы осуществляется лицами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

В его обязанности входит преподавание по дополнительным программам, методическое и педагогическое сопровождение их реализации.

8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Учебно-методическое обеспечение

1. Сорокина Т. Е. Методика раннего общедоступного программирования в основной образовательной программе. Сборник научных трудов XI Международной научно-практической конференции «Современные информационные технологии и ИТ-образование». – 2016. Т. 12. № 3-1. – С. 228–232.

7.2. Рекомендуемые информационно-образовательные ресурсы:

1. Язык программирования Python [Электронный ресурс]. – URL:: <https://www.python.org/>(дата обращения: 07.06.2017).

2. Turtle graphics [Электронный ресурс]. – URL:: <https://docs.python.org/3/library/turtle.html> (дата обращения: 07.06.2017).

3. Плейлист Python. Turtle graphics [Электронный ресурс]. – URL:: https://www.youtube.com/playlist?list=PLMlnhDclNR1FjCQvSdT1vvrlAFRx__ehT (дата обращения: 07.06.2017).

4. Кириенко Д. П. Программирование на Python [Электронный ресурс]. – URL:: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=156> (дата обращения: 07.06.2017).

7.3. Компьютерная техника и интерактивное оборудование

Помещение для занятий должно быть оборудовано персональными компьютерами для каждого обучающегося. Для полноценного изучения мультимедийных возможностей среды программирования необходимо оснащение компьютеров оборудованием для воспроизведения звука.

Наличие проектора и колонок позволит повысить наглядность представления обучающих материалов. При использовании интерактивной доски появляются дополнительные методы организации образовательного процесса.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Девица
Усманского муниципального района Липецкой области имени
(МБОУ СОШ с.Девица)

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
МБОУ СОШ с.Девица

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы _____ В.Н. Аринович

Протокол №_1__
от «_31__» августа 2023 г.

Приказ № __ от «_31__» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Начала программирования Python через Pyturtle»
к дополнительной общеразвивающей программе
«ИнфоУмник»
технической направленности

(Возраст детей 10-14 лет)

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ- 1 год

АВТОР ПРОГРАММЫ:
Румянцев Роман Олегович, педагог ДО

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Переменные и списки в программной среде Python – 10 ч.

Создание геометрических фигур на координатной плоскости. Командный блок Переменные. Имя переменной. Значение переменной. Создание и использование переменных в программной среде Python. Использование переменных для создания модели «Координатная плоскость». Списки в программной среде Python. Создание и удаление списка. Длина списка. Элемент списка. Действия над элементами списка. Использование списков для решения математических задач. Создание списков для моделирования диалога исполнителей. Использование переменных для создания интерактивной модели вычисления периметра прямоугольника по заданным сторонам. Использование переменных для создания интерактивной модели вычисления площади прямоугольника по заданным сторонам.

Аналитическая деятельность:

- определять необходимость использования переменных и списков при создании творческих проектов;
- понимать назначение инициализации переменных;
- выделять номера и значения элементов списка;

Практическая деятельность:

- создавать списки и переменные в программной среде Python;
- присваивать имя переменной в соответствии с назначением;
- работать с основными командами блока Переменные;
- добавлять элементы в созданный список;
- удалять из списка элемент по его номеру;
- заменять элемент списка по номеру;
- использовать значение длины списка;
- использовать условие – содержит ли список указанное значение.

Раздел 2. Черепашня графика в Pyturtle – 10 ч.

Интегрированная среда разработки. Импорт библиотеки Pyturtle. Графический исполнитель библиотеки Pyturtle. Формы. Цвет и размер формы графического исполнителя. Сохранение и запуск программ. Создание простых программ на основе линейных алгоритмов. Команды перемещения и поворота в Pyturtle. Создание линейных программ для рисования геометрических фигур исполнителем. Цвет и размер пера. Заполнение цветом. Циклическая конструкция. Комментирование

в программе. Перемещение в точку с указанными координатами. Решение задач с использованием циклической конструкции. Рисование исполнителем симметричных геометрических фигур. Использование конструкций «цикл в цикле». Рисование спиралей в Pyturtle. Условная конструкция. Определение и использование шестнадцатеричного значения цвета.

Аналитическая деятельность:

- планировать действия исполнителя для изображения геометрических фигур;
- выделять необходимые для создания проектов алгоритмические конструкции;
- придумывать и создавать мини-проекты с использованием библиотеки Pyturtle;
- планировать и оптимизировать деятельность исполнителей для достижения поставленной цели.

Практическая деятельность:

- использовать библиотеку Pyturtle;
- создавать, сохранять и запускать программы в Pyturtle;
- устанавливать параметры формы графического исполнителя;
- использовать основные команды управления черепашкой;
- изменять цвет и размер пера при рисовании геометрических фигур;
- использовать возможности заполнения цветом;
- создавать и удалять комментарии к командам программы;
- использовать линейные, циклические и условные конструкции для решения задач.

Раздел 3. Начала программирования – 17 ч.

Языки программирования. Среда разработки. Интерактивный режим. Типы данных. Числовые и строковые типы данных. Функции преобразования типов данных. Структура программы в языке Python. Создание и запуск простых программ. Арифметические операции. Основные операции для чисел. Операции над строками. Функция вывода данных. Параметры функции вывода данных. Возможности комбинированного вывода данных. Параметр `sep`. Построчный вывод данных. Понятие переменной. Тип переменной. Операция присваивания. Таблица значений переменной. Ввод данных с клавиатуры. Функция ввода данных. Ввод данных целочисленного типа. Целочисленная арифметика. Целая часть частного. Остаток от деления. Ветвление, синтаксис оператора. Операции сравнения. Полная форма условной конструкции. Сокращенная форма условной конструкции. Многообразие способов записи ветвления. Программирование циклов с заданным числом повторений. Цикл `for`. Функция `range`.

Аналитическая деятельность:

- анализировать условие поставленной задачи для составления алгоритма её решения;
- выделять в условии задачи необходимые для решения данные;
- определять необходимые типы данных для дальнейшей обработки;
- анализировать сообщения, полученные при выполнении программы;
- планировать использование различных алгоритмических конструкций для решения задачи;
- критически оценивать полученную программу и выделять пути её оптимизации.

Практическая деятельность:

- использовать команды языка программирования для работы в интерактивном режиме;
- составлять простые программы, используя интегрированную среду разработки;
- выявлять синтаксические ошибки на основе полученных сообщений интерпретатора;
- производить отладку программного кода;
- использовать конструкции программной среды для программирования линейных, разветвлённых и циклических алгоритмов;
- организовывать ввод данных различных типов в соответствии с поставленной задачей;
- использовать необходимые средства языка программирования для осуществления вывода данных в соответствии с заданием.

Курс является практико-ориентированным, поэтому каждое занятие содержит как теоретический, так и практический материал.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса «Начала программирования Python через Pyturtle»

5.1. Личностные и метапредметные результаты.

5.1.1. Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, способности планировать и доводить до конца начатое дело благодаря завершённым творческим учебным проектам;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе визуальной среды программирования Python и графической библиотеки Pyturtle;

- мотивации к обучению и познанию, приобретение опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

5.1.2. Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая принципы оптимизации программ;
- умение формулировать критерии эффективности конечного продукта (программы) и критически оценивать решение учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенция);
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

5.2. Предметные результаты:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений об основных предметных понятиях («информация», «алгоритм», «исполнитель», «модель») и их свойствах;

- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умения составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;
- развитие представлений о числах, числовых системах;
- овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;
- формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;
- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА
«Начала программирования Python через Pyturtle»**

№ п/п	Названия раздела и тем	Общее кол-во часов	В том числе	
			Теория	Практика
Переменные и списки в программной среде Python -10 ч.				
1.	Правила ТБ и поведения в компьютерном классе. Модель «Координатная плоскость». Геометрические фигуры	1	1	-
2	Модель «Координатная плоскость». Повторения фигур в цикле	1		1
3	Создание модели «Координатная плоскость»	1		1
4	Списки. Создание викторины	1	1	
5	Переменные. Мини-проект «Периметр прямоугольника»	1		1
6	Переменные. Мини-проект «Площадь прямоугольника»	1		1
7	Использование подпрограмм	1	1	
8	Мини-проект «Многоугольники»	1		1
9	Мини-проект «Палиндром»	1		1
10	Обобщение по теме «Переменные и списки»	1	1	
Черепашья графика с Pyturtle-10 ч				
11	Среда для управления черепашкой. Основные команды. Формы.	1	1	
12	Решение задач с использованием линейных алгоритмов	1		1
13	Команды перемещения и поворота. Решение задач.	1		1
14	Возможности рисования в PyTurtle. Цвет и размер пера.	1	1	
15	Циклические конструкции в PyTurtle.	1		1
16	Создание геометрических фигур в PyTurtle.	1		1
17	Рисование спиралей в PyTurtle.	1		1

18	Конструкции ветвления алгоритмов в PyTurtle.	1		1
19	Решение задач.	1		1
20	Обобщение по теме «Черепашья графика».	1	1	
Начало программирования-17 часов				
21	Язык программирования Python. Структура программы в языке Python. Создание и запуск простых программ	1		1
22	Арифметические операции. Числовые и строковые типы данных. Преобразование типов данных	1		1
23	Понятие переменной. Оператор присваивания. Таблица значений переменной	1	1	
24	Вывод данных. Функция print	1		1
25	Ввод данных с клавиатуры. Функция input	1		1
26	Целочисленная арифметика. Решение задач	1		1
27	Программирование линейных алгоритмов. Решение задач	1		1
28	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Решение задач	1		1
29	Условный оператор. Решение задач	1		1
30	Программирование циклов с заданных числом повторений. Цикл for	1		1
31	Программирование циклов с заданных числом повторений. Решение задач	1		1
32	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования»	1		1
33	Повторение пройденного.	1	1	
34	Индивидуальные проекты.	4		4
	ИТОГО:	37	9	28

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПЛАН Д/О «ИнфоУмник»

1	Учимся дружить. Час знакомства.	Сентябрь
2	Информационные технологии. Презентация.	Октябрь
3	Аргументы и факты: «Россия в мире науки»	Ноябрь
4	Огонек «Новый год шагает по стране»	Декабрь
5	Арт-кафе «Рождественские посиделки»	Январь
6	Подарок солдату СВО	Февраль
7	Галерея достижений «Мы – юные изобретатели»	Март
8	День добрых сюрпризов	Апрель
9	Гимнастика для ума «Роботы и будущее»	Май