

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 8  
с. Благодатное Петровского района Ставропольского края



Согласовано:  
Руководитель Центра  
\_\_\_\_\_/Л.В. Лысенко/  
«30» августа 2024 г

«Рассмотрено»  
на заседании педагогического  
совета  
Протокол № 1 от 30.08.2024

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
**технической** направленности  
**по информатике**(5 год обучения)  
Центра образования цифрового и гуманитарного профилей  
«Точка роста»

Уровень программы: базовый

(ознакомительный , базовый , углубленный)

Возрастная категория: 15-16 лет, 9 класс

Количество часов: 1 час в неделю

Срок реализации: 1 год (2024-2025 учебный год)

**Разработчик:**

Левшин Георгий  
Викторович,  
учитель информатики  
высшая по должности  
«учитель»

**квалификационная  
категория:**

с. Благодатное, 2024 год

## Оглавление

1. Пояснительная записка
2. Общая характеристика предмета
3. Место курса в учебном плане
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты конкретного учебного предмета
5. Планируемые результаты
6. Содержание курса
7. Поурочное планирование

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Информатика» с использованием оборудования центра «Точка роста» разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования от 17 декабря 2010 г. №1897(в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 29 12 2014 № 1644)
3. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 (в ред. Приказов Минобрнауки от 08.06. 2015 №576, от 28.12.2015 № 1529, от 26.01.2016 № 38, от 21.04.2016 № 459, от 29.12.2016 № 1677, от 08.06.2017 № 535, от 20.06.2017 № 581, от 05.07.2017 №629, № 345 от 28.12.2018 (ред. от 22.11.2019)).
4. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254»
5. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»
6. Учебного плана МКОУ СОШ «8 с. Благодатное на 2024 – 2025 учебный год.
7. Информатика. Программы для основной школы 9 класс. Босова Л.Л., Босова А.Ю.

При реализации программы используется оборудование Центра «Точка роста». В содержании учебного материала добавлены темы (выделены красным цветом), которые будут изучаться в связи с поступлением нового оборудования в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» в Центры образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

### 2. Общая характеристика предмета

Важная задача изучения этих содержательных линий в курсе – добиться систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. На протяжении всего курса учащиеся изучают различные аспекты программирования на современном языке Python. Технологии, используемые в образовательном процессе:

- Технологии традиционного обучения для освоения минимума содержания образования в соответствии с требованиями стандартов; технологии, построенные на основе объяснительно-иллюстративного способа обучения. В основе - информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивных действий с целью выработки у школьников общеучебных умений и навыков.
- Технологии компьютерных практикумов.
- Технологии реализации межпредметных связей в образовательном процессе.
- Технологии дифференцированного обучения для освоения учебного материала обучающимися, различающимися по уровню обучаемости, повышения познавательного интереса.

### 3. Место курса в учебном плане

Данная программа предусматривает на реализацию программы по информатике в 9 классе 34 часов. Рабочая программа рассчитана на 34 учебные недели, 1 час в неделю, общее количество часов — 34. Рабочая программа может реализовываться с использованием электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

Личностными результатами, формируемыми при изучении предмета информатика, являются:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

### 4. Метапредметные результаты изучения предмета «Информатика»:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности ;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

#### 5.Предметные результаты изучения предмета «Информатика»:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях курса;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для решения конкретной задачи;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- знакомство с основными алгоритмическими структурами- линейной, условной и циклической;
- формирование умения тестировать и оптимизировать алгоритмы исполнителей;
- формирование умения создавать и редактировать документы в текстовом процессоре;
- формирование умения размещать документы в облачном хранилище. организовывать коллективную работу с документами, настраивать права доступа к документам;
- формирование умения формализации и структурирования информации,
- использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

#### 6. Планируемые результаты

Важнейшими умениями/знаниями являются следующие:

- Умение пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием;
- Умение следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- умение осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;
- умение искать информацию с применением правил поиска (построения запросов), в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- умение составлять алгоритмы, определять последовательность выполнения команд; использовать обширную библиотеку готовых сцен и исполнителей;
- умение создавать линейные алгоритмы для исполнителя;
- умение создавать циклические и ветвящиеся алгоритмы;
- умение управлять одновременной работой нескольких исполнителей;
- умение передавать сообщения между исполнителями;
- умение тестировать и оптимизировать алгоритмы исполнителей;
- умение создавать и редактировать документы в текстовом процессоре;
- умение работать с блоками текста:
- выделять, копировать, удалять; использовать необходимые шрифты; форматировать документ;
- умение создавать и редактировать документы в Google – docs;
- работать с инструментами Google – docs;
- умение размещать документы в облачном хранилище;
- организовывать коллективную работу с документами; настраивать права доступа к документам;
- Ввод и форматирование текста.
- Вставка специальных символов.

- Применение форматирования при вводе текста.
- Выделение, изменение, вращение текста.
- Определение границ для страниц и абзацев.
- Перемещение и копирования текста в документах
- Вставка и редактирование разделов
- Выделение, изменение, вращение текста.

### 7.Содержание курса

Программа по предмету «Информатика» предназначена для изучения курса информатики учащимися основной школы. Она включает в себя пять блоков:

1. Основы языка Python;
2. Создание приложений с помощью tkinter;
3. Криптография;
4. Искусственный интеллект;
5. Продвинутое библиотеки языка Python.

Важная задача изучения этих содержательных линий в курсе -добиться систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. На протяжении всего курса учащиеся изучают различные аспекты программирования на современном языке Python.

### **Календарно-тематический план по направлению «Информатика» 9 класс**

№	Тема занятия	дата	Элементы содержания
1	Вводное занятие. Техника безопасности в кабинете		Подробная справка о содержании курса. И инструктаж по технике безопасности в кабинете Правила работы за компьютером
2	Что такое алгоритм?		Знакомство с понятиями «алгоритм», «программа», «код». Практическое задание по написанию алгоритма по заданной ситуации (линейный алгоритм)
3	Алгоритм. Способы задания алгоритма. Свойства алгоритма		Рассмотрение способов задания алгоритмов и его свойств
4	Блок-схема. Основные элементы блок-схем. Виды блок-схем		Понятие «блок-схема». Составляющие блок- схемы. Практическое задание по созданию простой блок-схемы своего алгоритма, написанного на первом занятии
5	Программист		Программист. Что создаёт программист? Знакомство с областью программирования. Требования к программисту. Требования к коду. Командная работа
6	Среда программирования IDLE Python 3.8		Знакомство с интерфейсом IDLE Python 3.8. Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды. Внешний вид рабочего окна. Что можно создавать на языке Python?

7	Hello, World!		Знакомство с функциями print() и input(). Особенность ввода данных с клавиатуры на языке Python. Простые операции со строками, конкатенация строк. Первая программа «Hello, World!»
8	Операции с числами и строками		Типы данных int и str. Преобразование типов данных. Решение практических задач
9	Оператор ветвления		Понятие «условие». Условная инструкция if-else в Python. Блок-схема ветвления. Неполное и полное ветвление. Отступы в Python – почему это важно? Операторы сравнения ==, !=, <, <=, >, >=, <, >. Решение практических задач
10	Условная конструкция в Python elif, логические операции		Одновременная проверка истинности нескольких условий с помощью конструкции elif. Логические операции or и and. Решение практических задач
11	Цикл while (цикл с предусловием)		Понятия «цикл», «переменная-счётчик», «итерация». Цикл с предусловием. Блок-схема. Бесконечный цикл. Оператор break для выхода из цикла. Переменная-счётчик для подсчёта количества итераций в цикле
12	Списки		Что такое список, зачем список применяется с циклом. Нумерация элементов списка. Обращение к элементу из списка. Длина списка. Создание пустого списка и списка, значения которого вводятся с клавиатуры. Вывод списка.
			Модуль random для работы со списками, перемешивание элементов списка, выбор произвольного элемента
13	Цикл for (цикл с параметром)		Цикл с параметром. Блок-схема. Функция range(). Параметры функции range()
14	Строки		Понятие «строка». Нумерация символов строк. Отрицательная нумерация. Функция длины строки. Перебор символов строки с помощью цикла for (for smb in str и по индексу)
15	Функции. Встроенные функции в Python		Функции как инструмент многократного использования одного и того же кода. Локальные и глобальные переменные. Некоторые встроенные функции в Python: max, min, sum, reverse, встроенные функции изменения регистра букв lower и upper. Самостоятельное создание простых функций. Кейс 1. Создание программы-теста из нескольких вопросов (кейс рассчитан на 2 занятия)

16	Знакомство с встроенной библиотекой компонентов графического интерфейса Tkinter		Для чего нужна библиотека Tkinter? Подключение модуля Tkinter. Краткий обзор возможностей, демонстрация уже готовых приложений, разработанных с помощью Tkinter. Создание простого GUI-приложения, состоящего из одного виджета, например, кнопки
17	Что такое виджеты, конфигурация виджетов		Некоторые виджеты: кнопка, текстовое поле, поле ввода, метка. Конфигурация виджетов, методы config и configure. Получение информации о состоянии виджета
18	События в Tkinter		Понятие «событие». Как научить виджет реагировать на события – различные способы. Методы bind и unbind. Кейс 2. Создание интеллект-карты на тему «События в tkinter»
19	Создание простых приложений		Создание приложения, состоящего из кнопки, подсчитывающей количество нажатий, и исчезающей после определенного количества нажатий. Создание простого приложения, состоящего из двух кнопок «Привет!» и «Пока...» и текстового поля: при нажатии на одну из кнопок в текстовом поле печатается приветствие, при нажатии на вторую кнопку, приложение закрывается
20	Создание простых приложений		Приложение «Радуга»: простое приложение, состоящее из кнопок, окрашенных в основные цвета радуги и текстового поля. При нажатии на кнопку, в текстовом поле появляется название цвета нажатой кнопки
21	Создание простых приложений		Упаковщики виджетов: pack(), grid(), place(). Создание простого калькулятора из нескольких кнопок и текстового поля для вывода результата вычислений
22	Продвинутое рисование в Tkinter		Рисование на холсте canvas в tkinter. Создание различных геометрических фигур
23	Движение нарисованных объектов		Движение нарисованных объектов с помощью клавиатуры

24	Кейс 3. Игровое приложение «Пинг-понг»		Создание простой версии игры «Пинг-понг»
25	Приложение «Сапер». Информация о минах		Двумерный битовый список для хранения информации о минах в игре. Создание и заполнение его случайным образом. Как с помощью модуля random можно контролировать количество мин в игре?
26	Как представить свой проект на конференции?		Ребята разбиваются на группы, выбирают лучшее из созданных ими приложений, рассказывают о процессе создания
27	История криптографии. Старинные шифры		Что такое криптография и чем она занимается? Почему появилась криптография? Как шифровали сообщения в древности? (загадка древнеегипетского языка, «Розеттский» камень) Старинные шифры (шифр Древней Спарты). Практические задания
28	История криптографии. Старинные шифры		Чем отличается стеганография от криптографии. Диск и линейка Энея. Шифр Цезаря. Практические задания
29	История криптографии. Старинные шифры		Шифрование с использованием таблиц. Квадрат Полибия. Решетка Кардано. Практические задания
30	Криптография в военные годы		Военная криптография и люди, изменившие ход войны
31	Игровое занятие. Разгадываем шифры		Создание и расшифровка «таинственных посланий»
32	Кейс 6. Создание криптографических приложений с помощью tkinter		Диалоговые окна simpledialog и messagebox в tkinter. Создание приложения, запрашивающего текст для шифровки и возвращающего зашифрованное сообщение для шифра
33	Создание криптографического приложения «Шифр Цезаря»		Создание приложения, которое по выбору пользователя может как зашифровать сообщение шифром Цезаря с данным ключом (значение ключа тоже задает пользователь), либо расшифровать сообщение, зашифрованное шифром Цезаря с произвольным ключом. Идея перебора всех возможных ключей
34	Модификация и развитие шифра Цезаря		Шифры, которые практически невозможно разгадать. Шифр Вихенера