

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Смоленской области**

**Администрация МО "Гагаринский район"**

**МБОУ "Средняя школа №2"**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**

Чипенюк Н.И.

Приказ №112

от «30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Программер»**

*Направленность программы: техническая*

**Возраст обучающихся: 14-17 лет**

**Класс/ классы: 8-10 классы**

**Срок реализации: 1 год**

**Количество часов в год: 68 часов**

**Составитель:**

**педагог дополнительного образования**

**Данилкин Виктор Анатольевич**

**г. Гагарин, 2024-2025 гг.**

## Пояснительная записка

**1. Полное наименование** Общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Программер»

**2. Публичное наименование** «Программер»

**3. Краткое описание**

Данная программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами: Федеральный Закон РФ от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказ Министерства Просвещения РФ от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 №28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»; Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме (утв. Минпросвещения России 28.06.2019 №МР-81/02вн); Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 №ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»); Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015г. №09-3242 «О направлении информации» «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

В данной программе содержание обучения определяется современным уровнем развития компьютерных технологий. Конкретная программная среда рассматривается с позиции приобретения учащимися устойчивых технологических навыков работы с программным инструментарием и использованием его как при моделировании объектов и процессов, так и при создании информационных продуктов.

**4. Форма обучения:** очная (при необходимости - электронное обучение с использованием дистанционных образовательных технологий).

**5. Направленность программы «Программер»:** техническая.

**6. Возраст учащихся:** 14-17 лет

**7. Преподаватель:** Данилкин Виктор Анатольевич

**8. Описание:**

Общеобразовательная общеразвивающая программа «Программер» расширяет базовые познания учащихся и позволяет получить знания по основам структурного программирования. Данная образовательная программа разработана с учетом современных образовательных технологий, которые отражаются в:

- принципах обучения (индивидуальность, доступность, преемственность, результативность);
- формах и методах обучения (дифференцированное обучение, практические занятия, групповые занятия, соревнования);
- методах контроля и управления образовательным процессом (наблюдение, опрос,

самостоятельная работа и ее анализ, проверочная работа и ее результат).

## 9.Содержание программы

### Учебный план

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие. Техника безопасности.	1	1	0	наблюдение
2	Введение в программирование.	5	2	3	опрос
3	Основные операторы в Python.	4	2	2	самостоятельная работа
4	Типы данных.	2	1	1	наблюдение
5	Условные операторы.	10	2	8	практическая работа
6	Циклы.	10	2	8	самостоятельная работа
7	Функции	10	2	8	самостоятельная работа
8	Обработка массивов	12	2	10	самостоятельная работа
9	Обработка строк	12	2	10	самостоятельная работа
10	Итоговое занятие.	2	0	2	проверочная работа
	Итого	68	16	52	

### Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное занятие. Техника безопасности.

Теория. Цели и задачи, план работы. Правила поведения в кабинете информатики, безопасная работа на персональных компьютерах.

Раздел 2. Введение в программирование.

Теория. Знакомство со средой программирования Python, её структурой.

Практика. Типы данных, с которыми работает среда Python.

Раздел 3. Основные операторы в Python.

Теория. Современные взгляды на окружающий мир с информационной точки зрения. Системология. Понятие «объект», место объекта в современном мироустройстве. Понятие о системе программирования Python.

Практика. Описание объектов простых и сложных, их назначение, функционирование и взаимодействие, способы описания объектов.

Раздел 4. Типы данных.

Теория. Понятие типа. Преобразование типов. Числовой, строковый, логический тип.

Практика. Задания на преобразование типов.

Раздел 5. Условные операторы.

Теория. Знакомство со структурой условного оператора, простые и сложные условия. Группы действий. Многоуровневый условный оператор.

Практика. Изучение функционала условного оператора на конкретных задачах программирования.

Раздел 6. Циклы.

Теория. Ознакомление с организацией работы разнообразных циклов.

Практика. Практическая работа в среде программирования Python.

Раздел 7. Функции.

Теория. Понятие функции пользователя. Передача параметров в функцию. Возврат результата работы функции в основную программу. Вызов функции пользователя из циклической структуры.

Практика. Создание функции пользователя по расчету математического выражения, вызов функции из циклической программы. Построение таблицы зависимостей различных величин.

Раздел 8. Массивы.

Теория. Понятия одномерных и двумерных массивов. Организация массивов в Python. Заполнение массивов. Поиски в массивах. Создание вспомогательных массивов для временного хранения информации.

Практика. Создание программы простого тестирования с использованием массивов.

Раздел 9. Строки.

Теория. Понятия строки. Организация строк в Python. Срезы. Обработка строк как нумерованных величин. Преобразование числа в строку

Практика. Создание программы на обработку строк.

Раздел 10. Итоговое занятие. Подведение итогов работы

### ***Календарный учебный график***

Время проведения занятия: согласно утвержденному расписанию

Формы занятий: комбинированные (тематические, практические)

Место проведения: МБОУ «средняя школа №2»,

кабинет информатики

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Формы контроля
1.	Вводное занятие. Техника безопасности.	1	наблюдение
2.1	Понятие алгоритма. Исполнители.	2	опрос
2.2	Понятие программы для исполнителя.	3	опрос
2.3	Среда программирования Python.	2	наблюдение
2.4	Действия в оболочке shell.	2	практическая работа
3.1	Операторы ввода данных. Синтаксис оператора.	2	опрос
3.2	Преобразование строки в число и наоборот.	2	самостоятельная работа
3.3	Операторы вывода на экран.	2	практическая работа
3.4	Понятие «объект». Свойства и методы.	2	наблюдение

4.1	Понятие типа. Преобразование типов.	2	наблюдение
4.2	Числовой, строковый, логический тип.	2	практическая работа
5.1	Понятие условного оператора.	2	опрос
5.2	Логические операторы в условии.	2	опрос
5.3	Многоуровневый условный оператор.	2	практическая работа
5.4	Использование условного оператора в действиях.	2	практическая работа
6.1	Понятие циклической структуры. Виды циклов.	2	наблюдение
6.2	Цикл пока. Обработка чисел с использованием цикла пока.	2	практическая работа
6.3	Цикл для. Поиск сумм последовательностей.	2	наблюдение
6.4	Определение функции пользователя.	2	практическая работа
6.5	Вызов функции из циклов.	2	самостоятельная работа
6.6	Вложенные циклы.	2	наблюдение
6.7	Задачи полного перебора с использованием вложенных циклов.	2	практическая работа
6.8	Задачи полного перебора с использованием функции пользователя.	2	самостоятельная работа
7.1	Понятие массива, как типа данных.	2	опрос
7.2	Объект – массив. Его методы.	2	практическая работа
7.3	Функции для обработки массива.	2	практическая работа
7.4	Поиски и сортировка в массивах.	2	самостоятельная работа
7.5	Использование вспомогательных массивов.	2	наблюдение
7.6	Заполнение массива из файла.	2	практическая работа
7.7	Двумерный массив.	2	наблюдение
7.8	Поиски по строкам и столбцам в двумерном массиве.	2	самостоятельная работа
7.9	Матрица. Диагонали матрицы.	2	самостоятельная работа
7.10	Преобразование двумерного массива в одномерный.	2	практическая работа
8	Итоговое занятие.	2	проверочная работа

## 10. Цели программы

- привлечение учащихся к самостоятельному и осмысленному составлению законченных программ в среде программирования Python;
- привитие основных навыков алгоритмической и программистской грамотности;
- обучение анализу и исследованию структуры и взаимодействия информационных объектов, которые являются моделью реальных объектов;
- формирование информационной культуры, умения целенаправленной работы с использованием персонального компьютера;
- развитие логического мышления, творческого и познавательного потенциала, коммуникативных способностей с использованием компьютерного инструментария;
- формирование информационной и коммуникативной компетентности.

## 11. Результат программы:

### *личностные:*

- умение адаптироваться к новым для учащихся коммуникативным технологиям,

использовать данные технологии в своей деятельности;

- умение использовать новую информацию, придумывать собственные решения;
- проявление упорства при достижении цели.

**метапредметные:**

*познавательные УУД:*

- решать возникающие образовательные проблемы;
- использовать на практике приобретенные знания и умения;
- добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.

*регулятивные УУД:*

- организовать свою учебную деятельность;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

*коммуникативные УУД:*

- выслушивать и принимать чужую точку зрения, высказывать свою;
- вести диалог, дискутировать при решении возникших вопросов;
- выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- координировать свои усилия с усилиями других;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- задавать вопросы;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, не совпадающих с собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

**предметные:**

учащиеся должны знать:

- основные сведения по программированию;
- основные структуры языка программирования;
- основные типы данных.

учащиеся должны уметь:

- ориентироваться в основных используемых программных продуктах;
- составлять программы с использованием структур;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**12. Материально-техническая база**

Занятия проводятся в кабинете информатики, который соответствует СанПин. Кабинет оснащен мультимедийным проектором, устройствами вывода звуковой информации (наушники, колонки)

*Учебно-методическое и информационное обеспечение:*

Программное обеспечение ПК соответствует образовательной программе и включает в себя: операционную систему Windows10; полный пакет офисных приложений Microsoft Office; систему программирования Python; программу-архиватор WinRAR; антивирусную программу.