

Министерство по образованию и науке Смоленской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 9»
г.Сафоново Смоленской области

Согласовано:
Педагогическим советом
протокол №1
от ____ августа 2024 г.

Утверждено:
Директор МБОУ «СОШ №9»
____ Тимашкова Л.В.
приказ № ____
от ____ августа 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Программирование на Python»**

**Возраст обучающихся: 13-15 лет
Срок реализации программы: 1 год**

**Автор-составитель программы:
Ханнанов Тимур Александрович,
педагог дополнительного образования**

г. Сафоново, 2024

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование на Python» разработана в соответствии с Федеральным законом от 29. 12. 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ «О направлении информации» от 18 ноября 2015 г. № 09- 3242), Постановления главного государственного санитарного врача от 28.09. 2020 № 28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; Уставом МБОУ СОШ № 9 г.Сафоново Смоленской области.

Направленность программы: **техническая**

Актуальность дополнительной общеобразовательной программы «Программирование в Python» объясняется устойчивым ростом социального заказа на обучение информатике, обусловленным потребностью овладения современными информационными технологиями в стремительно развивающихся и постоянно расширяющихся областях практической деятельности человека, связанных с использованием информационных технологий.

Отличительные особенности программы, новизна.

К **отличительным особенностям** программы можно отнести то, что она даёт необходимые компетенции для дальнейшего углублённого освоения процесса программирования.

Через знакомство с технологией программирования будет происходить формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность программы заключается в привлечении учащихся к занятиям техническим творчеством, что способствует развитию логического мышления, творческих способностей и навыков решения задач программирования.

Адресат программы.

Программа адресована детям от 13 до 15 лет. Программа доступна детям с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов, для детей, проявивших выдающиеся способности, для детей, проживающих в сельской местности и на труднодоступных и отдаленных территориях.

Для обучения принимаются все желающие. Количество обучающихся: от 4 до 10 человек в группе.

Срок освоения программы:

Продолжительность обучения 1 год. Форма обучения – очная.

Объем программы:

Годовая нагрузка 180 часов.

Режим занятий

5 академических часов в неделю.

Форма организации образовательного процесса: очная.

Формы проведения занятий:

- самостоятельная работа;
- практическая работа;
- мини проекты;
- теоретическое занятие (лекция).

Основные методы обучения:

- *методы обучения:* монологический, диалогический, показательный;
- *методы преподавания:* объяснительный, информационно –
сообщающий, иллюстрированный;
- *методы воспитания:* убеждения и личный пример.

2. Цель и задачи программы

Цель программы: обучение учащихся программированию посредством языка Python для развития инженерного мышления.

Задачи программы:*Образовательные:*

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений составить и записать алгоритм;
- обучить языку программирования Python и созданию программ на его основе;
- научить создавать прикладное программное обеспечение;
- расширять кругозор обучающихся в области программирования.

Развивающие:

- умение самостоятельно планировать пути достижения поставленной цели;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты

Воспитательные:

- принимать ценности здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.
- проявлять интерес к информатике и ИКТ, реализовать стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- использовать основы информационного мировоззрения – научного взгляда на область информационных процессов в живой природе, обществе, технике как одну из важнейших областей современной действительности.

Планируемые результаты

Метапредметные:

Регулятивные:

- учащийся умеет планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умеет адекватно воспринимать предложения и оценку педагога, товарищей, родителей;
- учитывает установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- умеет находить варианты решения различных художественно-творческих задач;

Познавательные:

- умеет сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;
- способен ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- умеет добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя литературу.

Коммуникативные:

- умеет вести диалог, распределять функции и роли в процессе выполнения коллективной творческой работы;
- способен формулировать собственное мнение и позицию;
- умеет задавать вопросы;
- умеет слушать и понимать высказывания собеседников.

Предметные:

- учащийся имеет представление о типовых структурах алгоритмов;
- умеет организовывать свое рабочее место;
- умеет определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- знать принципы программирования на языке Python;
- знать стандарты оформления созданных программ;
- производить чтение и запись программ на языке Python;
- запускать и отлаживать программу.

Личностные:

- формируется умение сотрудничать с товарищем в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом;
- способен к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;
- формируется умение обсуждать и анализировать собственную деятельность и работу товарищей;
- знает основные моральные нормы и ориентацию на их выполнение;
- сформировано уважительное отношение к культуре программирования.

Форма контроля:

Устный опрос, практическая работа, наблюдение, защита собственного проекта

Уровень освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Уровень программы - стартовый, он предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

Условия реализации программы

Проведение занятий осуществляется в помещении, оборудованном мебелью для занятий с учащимися, шкафами для книг, методическими разработками, дидактическим материалом, ноутбуками, специальным программным обеспечением, проектором.

Учебный план

Номер темы	Наименование темы	Количество часов	Теория	Практика	Формы контроля
1	Введение в Python	10	4	6	Устный опрос, наблюдение, самостоятельная работа
1.1	Основы алгоритмизации	4	2	2	
1.2	Установка Python. Ввод и вывод данных.	6	2	4	
2	Типы данных и операции	44	20	24	Устный опрос, наблюдение, самостоятельная работа
2.1	Переменные. Операторы.	6	2	4	
2.2	Типы данных. Базовые функции для работы с различными типами данных.	8	4	4	
2.3	Строки	8	4	4	
2.4	Сложные типы данных	22	10	12	
3	Базовые конструкции в Python	46	16	30	Устный опрос, наблюдение, самостоятельная работа
3.1	Условные операторы if, elif, else.	20	6	14	
3.2	Циклы while, for. Обработка исключений. Случайные числа.	26	10	16	
4	Функции и модули в программировании	24	10	14	Устный опрос, наблюдение, самостоятельная работа
4.1	Встроенные и пользовательские функции.	16	6	10	
4.2	Написание и отладка программ	8	4	4	
5	Проектная работа	54	-	54	Наблюдение
Итоговое занятие		2	-	2	Защита собственного проекта

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение в Python

1.1. Основы алгоритмизации

Теория:

Техника безопасности. История создания. Области применения и перспективы. Инструкции и структура программы. Основы алгоритмизации. Достоинства языка. Интегрированные среды, исполнение кода. Основные понятия программирования: исполнитель, система команд, алгоритм, программа, среда разработки.

1.2. Установка Python. Ввод и вывод данных.

Теория:

Установка Python. Основы ввода и вывода данных. Первая программа на языке Python. Основы Алгоритмизации.

Практика:

Решение задач

Раздел 2. Типы данных и операции

2.1 Переменные. Операторы.

Теория:

Переменные. Оператор присваивания. Имена переменных и ключевые слова. Выражения. Операции. Порядок выполнения операций. Математические функции. Композиция. Ввод и вывод. Ввод данных с клавиатуры. Вывод данных на экран.

Практика: Решение задач на элементарные действия с числами. Создание программы простейший калькулятор.

2.2 Типы данных. Базовые функции для работы с различными типами данных.

Теория:

Типы данных. Преобразование типов. Различия типов данных. Базовые функции (abs, round, int, math)

Практика: разработка алгоритмов и программ, определение работоспособности разработанной программы.

2.3 Строки

Теория:

Составной тип данных - строка. Доступ по индексу. Длина строки и отрицательные индексы. Преобразование типов. Применение цикла для обхода строки. Срезы строк. Строки нельзя изменить. Сравнение строк. Оператор in.

Модуль string. Операторы для всех типов последовательностей (строки, списки, кортежи). Примеры решения задач со строками.

Практика: Написание программ. Работа со строками.

2.4 Сложные типы данных

Теория:

Списки. Тип список (list). Индексы. Обход списка. Проверка вхождения в список. Добавление в список. Суммирование или изменение списка. Операторы для списков. Кортежи. Присваивание кортежей. Кортежи как возвращаемые значения. Введение в словари. Тип словарь (dict). Словарные операции. Словарные методы. Множества в языке Python. Множества. Множественный тип данных. Описание множеств. Операции, допустимые над множествами: объединение, пересечение, разность, включение.

Практика: Написание программ. Работа со списками.

Раздел 3. Базовые конструкции в Python

3.1. Условные операторы if, elif, else.

Теория:

Логический тип данных. Логические выражения и операторы. Сложные условные выражения (логические операции and, or, not). Условный оператор. Альтернативное выполнение. Примеры решения задач с условным оператором. Множественное ветвление. Реализация ветвления в языке Python.

Практика: Практическое закрепление знаний по условным операторам. Создание программ.

3.2. Циклы while, for. Обработка исключений. Случайные числа.

Теория:

Понятие цикла. Тело цикла. Условия выполнения тела цикла. Оператор цикла с условием. Оператор цикла while. Бесконечные циклы. Альтернативная ветка цикла while. Обновление переменной. Краткая форма записи обновления. Примеры использования циклов. Оператор цикла с параметром for. Операторы управления циклом. Пример задачи с использованием цикла for. Вложенные циклы. Циклы в циклах. Случайные числа. Функция randrange. Функция random. Примеры решения задач с циклом.

Практика: Решение задач

Раздел 4. Функции и модули в программировании

4.1. Встроенные и пользовательские функции.

Теория:

Создание функций. Параметры и аргументы. Локальные и глобальные переменные. Поток выполнения. Функции, возвращающие результат. Анонимные функции, инструкция `lambda`. Примеры решения задач с использованием функций. Рекурсивные функции. Вычисление факториала.

Практика: Решение задач

4.2 Написание и отладка программ

Теория:

Стиль программирования. Отладка программ.

Практика:

Проектная работа по курсу «Программирование на языке Python».

Календарный учебный график

№ п/п	Дата		Время проведения занятия	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
	Месяц	Число						
1.	09	03 03	Согласно расписанию	1.1 Основы алгоритмизации	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
2.	09	03 03	Согласно расписанию	1.1 Основы алгоритмизации	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
3.	09	05 05	Согласно расписанию	1.1 Основы алгоритмизации	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
4.	09	06 05	Согласно расписанию	1.1 Основы алгоритмизации	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
5.	09	06 06	Согласно расписанию	1.2 Установка Python. Ввод и вывод данных.	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
6.	09	10 10	Согласно расписанию	1.2 Установка Python. Ввод и вывод данных.	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
7.	09	10 10	Согласно расписанию	1.2 Установка Python. Ввод и вывод данных.	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
8.	09	12 12	Согласно расписанию	1.2 Установка Python. Ввод и вывод данных.	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
9.	09	13 12	Согласно расписанию	1.2 Установка Python. Ввод и вывод данных.	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
10.	09	13 13	Согласно расписанию	1.2 Установка Python. Ввод и вывод данных.	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
11.	09	17 17	Согласно расписанию	2.1 Переменные. Операторы.	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
12.	09	17 17	Согласно расписанию	2.1 Переменные. Операторы.	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
13.	09	19 19	Согласно расписанию	2.1 Переменные. Операторы.	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
14.	09	20	Согласно	2.1 Переменные. Операторы.	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная

		19	расписанию					работа
15.	09	20 20	Согласно расписанию	2.1 Переменные. Операторы.	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
16.	09	24 24	Согласно расписанию	2.1 Переменные. Операторы.	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
17.	09	24 24	Согласно расписанию	2.2 Типы данных. Базовые функции для работы с различными типами данных.	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
18.	09	26 26	Согласно расписанию	2.2 Типы данных. Базовые функции для работы с различными типами данных.	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
19.	09	27 26	Согласно расписанию	2.2 Типы данных. Базовые функции для работы с различными типами данных.	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
20.	09	27 27	Согласно расписанию	2.2 Типы данных. Базовые функции для работы с различными типами данных.	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
21.	10	01 01	Согласно расписанию	2.2 Типы данных. Базовые функции для работы с различными типами данных.	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
22.	10	01 01	Согласно расписанию	2.2 Типы данных. Базовые функции для работы с различными типами данных.	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
23.	10	03 03	Согласно расписанию	2.2 Типы данных. Базовые функции для работы с различными типами данных.	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
24.	10	04 03	Согласно расписанию	2.2 Типы данных. Базовые функции для работы с различными типами данных.	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
25.	10	04 04	Согласно расписанию	2.3 Строки	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
26.	10	08 08	Согласно расписанию	2.3 Строки	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
27.	10	08	Согласно	2.3 Строки	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос

		08	расписанию					
28.	10	10 10	Согласно расписанию	2.3 Строки	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
29.	10	11 10	Согласно расписанию	2.3 Строки	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
30.	10	11 11	Согласно расписанию	2.3 Строки	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
31.	10	15 15	Согласно расписанию	2.3 Строки	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
32.	10	15 15	Согласно расписанию	2.3 Строки	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
33.	10	17 17	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
34.	10	18 17	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
35.	10	18 18	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
36.	10	22 22	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
37.	10	22 22	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
38.	10	24 24	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
39.	10	25 24	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
40.	10	25 25	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
41.	10	29 29	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
42.	10	29 29	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
43.	10	31	Согласно	2.4 Сложные типы данных	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос

		31	расписанию					
44.	11 10	01 31	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
45.	11	01 01	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
46.	11	05 05	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
47.	11	05 05	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
48.	11	07 07	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
49.	11	08 07	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
50.	11	08 08	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
51.	11	12 12	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
52.	11	12 12	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
53.	11	14 14	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
54.	11	15 14	Согласно расписанию	2.4 Сложные типы данных	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
55.	11	15 15	Согласно расписанию	3.1 Условные операторы if, elif, else.	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
56.	11	19 19	Согласно расписанию	3.1 Условные операторы if, elif, else.	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
57.	11	19 19	Согласно расписанию	3.1 Условные операторы if, elif, else.	Лекция	1	Кабинет	Устный опрос
58.	11	21 21	Согласно расписанию	3.1 Условные операторы if, elif, else.	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
59.	11	22	Согласно	3.1 Условные операторы if, elif, else.	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная

123.			Согласно расписанию	4.2 Написание и отладка программ	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
124.			Согласно расписанию	4.2 Написание и отладка программ	Практическая работа	1	Кабинет	Наблюдение, самостоятельная работа
125.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
126.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
127.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
128.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
129.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
130.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
131.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
132.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой

133.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
134.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
135.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
136.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
137.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
138.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
139.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
140.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
141.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой

142.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
143.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
144.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
145.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
146.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
147.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
148.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
149.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
150.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой

151.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
152.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
153.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
154.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
155.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
156.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
157.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
158.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
159.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой

160.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
161.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
162.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
163.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
164.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
165.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
166.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
167.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
168.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой

169.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
170.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
171.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
172.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
173.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
174.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
175.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
176.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
177.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой

178.			Согласно расписанию	5. Проектная работа	Практическая работа	1	Кабинет	Текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой
179.			Согласно расписанию	Итоговое занятие	Практическая работа	1	Кабинет	Защита собственного проекта
180.			Согласно расписанию	Итоговое занятие		1	Кабинет	Защита собственного проекта
Всего						180		

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Условия реализации программы

Для проведения занятий необходимо отдельное просторное помещение, которое оборудовано мебелью для занятий с учащимися, ноутбуками, МФУ, стеллажами, зоной отдыха, методическими разработками, дидактическим материалом.

Методы обучения:

- словесные методы (лекция, объяснение);
- демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе, схем, скриптов);
- проектные методы (разработка проекта по спирали творчества, моделирование, планирование деятельности)
- объяснительно -иллюстративные (методы обучения, при использовании которых, дети воспринимают и усваивают готовую информацию);
- частично-поисковые методы обучения (решение поставленной задачи совместно с педагогом).
- исследовательские методы обучения (овладение детьми методами научного познания, самостоятельной творческой работы).

Форма организации деятельности учащихся: индивидуальная, групповая.

Занятия строятся с учетом возрастных особенностей детей, их возможностей развития, приобретённых знаний.

Методика преподавания курса предусматривает проведение практически в каждой теме учащимися самостоятельного практического задания. Содержание задания определяется педагогом для каждого ученика индивидуально, с учетом возможностей, интересов и склонностей ребенка. Сложность практической работы ученик выбирает сам. Прохождение курса сопровождается созданием учащимися проектов по предлагаемым темам.

В помощь учащимся предлагается использовать электронный материал в виде опорных конспектов, электронные образовательные ресурсы сети Интернет.

Педагогические технологии

Технология индивидуализации обучения, проектно-исследовательская технология, технология проблемного обучения, технология самостоятельной деятельности.

Основными критериями оценки творческих работ учащихся являются:

- Стилистика проекта;
- Правильность алгоритма работы;
- Соблюдение временных рамок;
- Самостоятельность и творческое мышление.

Способы определения результативности:

- Практические задания.
- Самостоятельные творческие, проектные работы.
- Соревнования, конкурсы.
- Индивидуальная папка работ в электронном виде.
- Портфолио обучающегося (распечатки работ с занятий, работы – участники конкурсов, выставок, документы – свидетельства с выставок и т.д.)

Список литературы:

- 1) Доусен М. Програмируем на Python / М. Доусен - СПб.: Питер, 2016. - 416с.
- 2) Лутц М. Изучаем Python, 4 издание / М. Лутц - СПб.: Символ-Плюс, 2011. - 1280 с.
- 3) Любанович Б. Простой Python. Современный стиль программирования / Б. Любанович. - СПб.: Питер, 2016. - 480с.
- 4) Прохоренок Н.А., Дронов В.А. Python 3 и PyQt 5. Разработка приложений / Н.А. Прохоренок, В.А. Дронов - СПб.: «БХВ- Петербург», 2016. - 832с.
- 5) Саммерфильд М. Python на практике / М. Саммерфильд, пер. А.А. Слинкин – М.: ДМК-Пресс, 2014. - 338с.

Диагностические материалы

1. Что такое итерация?

- А) Однократное выполнение какого либо действия.
- Б) Такого понятия не существует.
- В) Организация обработки данных, при которой действия повторяются многократно.
- Г) Второе название переменной

2. Какие операторы итерации существуют? (возможно несколько вариантов ответа)

- А) for
- Б) from
- В) def
- Г) while

3. Выберите правильный синтаксис

- А) for i in list:
- Б) from i in list:
- В) for i in list
- Г) i in for list:

4. В чем разница между циклами for и while? (возможно несколько вариантов ответа)

- А) Оператор for выполняет итерацию через функцию коллекции или итерируемого объекта, или генератора.

Б) Нет разницы.

В) Оператор while выполняет итерацию до тех пор, пока условие не будет False.

Г) while быстрее, чем for.

5. Какой результат выполнения этого кода?

```
2
3 for i in range(1,10):
4     i -= 5
5 print(i)
```

А) 10

Б) 5

В) 4

Г) -5

6. Какой результат выполнения этого кода?

```
3 i = 0
4 while i < 10:
5     i += 1
6 i -= 10
7 print(i)
```

А) 10

Б) 5

В) 0

Г) -10

7. Что делает оператор continue?

А) Создает бесконечный цикл.

Б) Останавливает выполнение цикла.

В) Начинает следующий проход цикла, минуя оставшееся тело цикла.

Г) Продолжает выполнять цикл, до оператора break.

8. Что будет выведено на экран?

```
pythonist.py > ...
1 class One:
2     z = 0
3 class Two:
4     z = 1
5 class Test(Two, One):
6     pass
7 print(Test.z)
8
```

А) 1

Б) 0

В) Ошибка

Г) Сначала 1, а потом 0

9. Что будет выведено на экран?

```
pythonist.py > ...
1 class Test:
2     |     one = 0
3 class One(Test):
4     |     one = 1
5 x = One()
6 print(x.__dict__['one'])
7
```

- А) 0
- Б) Ошибка
- В) 1
- Г) Сначала 1, а потом 0

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 9" Г.
САФОНОВО СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ,** Тимашкова Любовь Владимировна,
директор

23.09.24 14:08 (MSK)

Сертификат A9A2844B64B45CA56F8B41DB1ED4F8E8