Управление образования города Калуги
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №25» г. Калуги

«ПРИНЯТО»
на Педагогическом совете
протокол № 7 от «23» мая 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №25» г. Калуги
приказ №80/01-12
от «7» июня 2024 г.
А. Н. Мокрушин

КВАНТОРИУМ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности
Программирование

Возраст обучающихся: 12 - 16 лет

Срок реализации программы: 1 год (108 часов)

Уровень сложности: базовый

Автор-составитель программы:
коллектив педагогов дополнительного образования

Калуга, 2024

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Полное название программы	Программирование
Автор-составитель программы, должность	Коллектив педагогов дополнительного образования
Адрес реализации программы	Адрес: Калужская обл., г. Калуга, ул. Тарутинская, д. 70 Тел. 8 (4842) 550-445
Вид программы	- по степени авторства - модифицированная - по уровню сложности - базовая
Направленность	техническая
Срок реализации, объём	1 год, 108 часов
Возраст учащихся	12 - 16 лет
Название объединения	Программирование
Краткая аннотация	Язык программирования Python принято считать одним из самых простых в освоении. Обучаться языку возможно имея лишь базовые навыки использования компьютера, установка необходимого ПО не сложнее установки любой другой программы, а синтаксис языка не перегружен и интуитивно понятен.

Оглавление

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ.....**Error! Bookmark not defined.**
РАЗДЕЛ 1. «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»**Error! Bookmark not defined.**
1.1 Пояснительнаязаписка.....**Error! Bookmark not defined.**
1.2 Цельизадачи программы.....**Error! Bookmark not defined.**
1.3 Содержание программы .....**Error! Bookmark not defined.**
1.4 Планируемые результаты.....**Error! Bookmark not defined.**
РАЗДЕЛ 2. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»**Error! Bookmark not defined.**
2.1 Календарный учебный график .....**Error! Bookmark not defined.**
2.2 Условия реализации программы.....**Error! Bookmark not defined.**
2.3 Формы аттестации (контроля).....**Error! Bookmark not defined.**
2.4 Оценочные материалы.....**Error! Bookmark not defined.**
2.5 Методические материалы.....**Error! Bookmark not defined.**
Списоклитературы.....**Error! Bookmark not defined.**
Приложения.....**Error! Bookmark not defined.**

РАЗДЕЛ 1.

«КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1 Пояснительная записка

Современное общество переживает активную стадию цифровой трансформации. Все больше сфер жизни людей становятся зависимыми от информационных технологий и электроники.

Одной из составляющих информационной компетентности является владение языком программирования, вследствие чего встает вопрос о выборе языка программирования, который отвечает современным требованиям к написанию программ, служит основой для дальнейшего развития и совершенствования навыков программирования и удобен в освоении подростками.

Язык программирования Python принято считать одним из самых простых в освоении. Обучаться языку возможно имея лишь базовые навыки использования компьютера, установка необходимого ПО не сложнее установки любой другой программы, а синтаксис языка не перегружен и интуитивно понятен. Данные факторы раскрывают Python максимально эффективным инструментом при обучении детей программированию.

При этом Python является современным, востребованным и перспективным языком разработки, позволяющим не только заложить фундамент знаний будущих программистов и инженеров, но получить востребованные и актуальные навыки, необходимые в учебной, проектной и повседневной деятельности.

Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование» имеет техническую направленность.

Вид программы

- *по степени авторства* - модифицированная;
- *по уровню сложности* – базовая.

Язык реализации программы: русский

Перечень нормативных документов

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 год.
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
7. Постановление Правительства Калужской области от 29 января 2019 года № 38 «Об утверждении государственной программы Калужской области «Развитие общего и дополнительного образования в Калужской области». Подпрограмма «Дополнительное образование» государственной программы Калужской области «Развитие общего и дополнительного образования в Калужской области».
8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации»).

Актуальность программы обусловлена повышенным спросом на изучение языков программирования детьми, в частности языка Python.

Python изучается в школьном курсе информатики, необходим для решения олимпиадных и конкурсных заданий, а также сдачи ЕГЭ, имеет прикладной характер и может использоваться для решения повседневных задач. Кроме того, Python является востребованным языком программирования, используемым профессиональными инженерами во многих сферах IT-индустрии, поэтому знание данного языка даже на базовом уровне повышает шансы будущих выпускников на трудоустройство.

Отличительные особенности программы

программы заключается в возможности получения обучающимися универсальных компетенций, необходимых при дальнейшем изучении не только информационных технологий, но и предметов гуманитарного и естественнонаучного цикла. Также в результате изучения парадигмы объектно-ориентированного подхода к программированию происходит формирование базовых знаний и умений для работы с большинством популярных языков и необходимых при освоении других IT-направлений.

Программа «Программирование» является практико-ориентированной. Освоение подростками навыков программирования происходит в процессе практической и самостоятельной работы. Это позволяет обучающимся получать не только теоретические знания в области программирования, но и уверенно овладевать навыками и инструментами разработки продуктов.

Также в программе отдельный модуль выделен на развитие soft- компетенций обучающихся и обучение методикам командного взаимодействия, работы над проектами, поскольку данные навыки приобретают все большее значение в современном обществе, культуре и профессиональной среде.

Новизна программы

Программа концентрированная, нацеленная на создание информационной деятельностной базы для дальнейшего выбора программы дополнительного обучения.

Педагогическая целесообразность программы выражена в практикоориентированных формах проведения занятий с применением современных информационных технологий.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование» рассчитана на детей 12 –16 лет, проявляющих интерес к освоению основ современных языков программирования.

Получение образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися. Количество обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается из расчета не более 3 обучающихся при получении образования с другими учащимися, с учетом особенностей психофизического развития категорий обучающихся согласно медицинским показаниям, для следующих нозологических групп:

- нарушения опорно-двигательного аппарата (сколиоз, плоскостопие)
- логопедические нарушения (фонетико-фонематическое недоразвитие речи, заикание)
- соматически ослабленные (часто болеющие дети).

Состав группы, особенности набора – постоянный, разновозрастный

Объем программы 108 часов

Сроки освоения программы 1 год

Режим занятий 1 раз в неделю по 3 часа с 10-минутным перерывом

Формы обучения очная. Программа может быть реализована в очно-заочной форме и дистанционно с помощью интернет-ресурсов.

Форма организации образовательной деятельности групповая.

Формы проведения занятий: комбинированное.

1.2 Цель и задачи программы

Целью программы: формирование у обучающихся базовых навыков прикладной разработки на языке программирования Python для решения практических задач и разработки продуктов.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд обучающих, развивающих и воспитательных **задач:**

Обучающие:

- познакомить с основными предметными понятиями программирования, компьютерных наук и их свойствами;
- познакомить с базовым синтаксисом и инструментарием языка программирования Python, необходимых для решения практических задач и разработки продуктов;
- сформировать навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python;
- познакомить с базовыми конструкциями и принципами объектно- ориентированного программирования.

Развивающие:

- развить навыки алгоритмического и критического мышления;
- сформировать и развить навыки работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию;
- развить умения планирования, структурирования и разработки проектов, навыков организации и реализации проектной деятельности;
- обучить методикам Scrum и Agile при проектной работе;
- сформировать трудовые умения и навыки, умение планировать работу, предвидеть результат и достигать его;
- познакомить с правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой и оборудованием.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию корректного поведения в обществе, социальных норм, ролей и понимания форм социального взаимодействия в группах;
- способствовать воспитанию уважительного и продуктивного учебного сотрудничества и совместной деятельность со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- способствовать формированию понимания необходимости организованного и ответственного отношения к учению, труду, другому человеку, его мнению и деятельности.

1.3 Содержание программы

Учебный план

Наименование тем	Количество часов			Формы контроля
	Всего	Теория	Практика	

1. Основы Python		**24**	**8**	**16**	
1.1	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ.	3	1	2	Опрос, входное тестирование. Устный опрос, решение задач. Решение кейсов. Решение кейсов-спринтов Разбор ситуаций. Решение задач. Тестирование проектов. Предзащита, проектов. Решение контрольных задач, контрольное тестирование. Защита итоговых проектов.
1.2	Среда разработки. Ввод и вывод данных, переменные и арифметика	3	1	2	
1.3	Типы данных, операторы ветвления, условия	6	2	4	
1.4	Циклы. Массивы	6	2	4	
1.5	Функции	6	2	4	
2. Объектно-ориентированное программирование		**27**	**8**	**19**	
2.1	Объектно-ориентированное программирование	6	2	4	
2.2	Методы, классы, объекты	6	2	4	
2.3	Рекурсия	6	2	4	
2.4	Наследование	6	2	4	
2.5	Промежуточная аттестация	3	0	3	
3. Проектная деятельность		**9**	**3**	**6**	
3.1	Интенсив по командообразованию	3	1	2	
3.2	Развитие Soft-компетенций, применение Scrum и Agile.	3	1	2	
3.3	Спринт-интенсив.	3	1	2	
4. Прикладное использование языка программирования Python		**24**	**6**	**18**	
4.1	Разработка простых оконных приложений на Python	8	2	6	
4.2	Разработка игры на Python	8	2	6	
4.3	Разработка ботов на Python	8	2	6	
5. Подготовка итоговых проектов		**30**	**6**	**24**	
5.1	Работа над итоговыми проектами	16	4	12	
5.2	Инструменты и методы эффективной презентации	6	2	4	
5.3	Итоговая аттестация	1	0	1	
5.4	Итоговое занятие	1	0	1	
	Итого	**108**	**31**	**77**	

Содержание учебного плана

1. Основы Python.

Тема 1.1. Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ.

Теория: Введение в образовательную программу, краткий обзор программы.
Инструктаж по технике безопасности.
Практика: Выполнение входной диагностики.

Тема 1.2. Среда разработки. Ввод и вывод данных, переменные и арифметика.

Теория: Работа со средой разработки, запуск, настройка. Изучение понятий ввода-вывода, переменных, арифметических действий.
Практика: Настройка среды разработки. Решение задач.

Тема 1.3. Типы данных, операторы ветвления, условия.

Теория: Изучение понятий типов данных, операторов ветвления и условий.
Практика: Решение задач.

Тема 1.4. Циклы. Массивы.

Теория: Изучение понятий циклов и массивов, структура и методы их организации.
Практика: Решение задач.

Тема 1.5. Функции.

Теория: Изучение понятий функций, основных видов функций, способов применения, стандартного набора функций.
Практика: Решение задач.

2. Объектно-ориентированное программирование

Тема 2.1. Объектно-ориентированное программирование.

Теория: Изучение объектно-ориентированного подхода к программированию, базовых конструкций.
Практика: Решение задач.

Тема 2.2. Методы, классы, объекты.

Теория: Изучение понятий методов и их отличие от функций, классов, объектов и производных явлений. Способы реализации классов и методов.
Практика: Решение задач.

Тема 2.3. Рекурсия.

Теория: Изучение понятий рекурсии и ее зависимости.
Практика: Решение задач.

Тема 2.4. Наследование.

Теория: Изучение понятий наследования, суперкласса, подкласса, способов реализации.
Практика: Решение задач.

Тема 2.5. Промежуточная аттестация.

Практика: Решение контрольных задач и прохождение тестирования для оценки знаний.

3. Проектная деятельность

Тема 3.1. Интенсив по командообразованию

Теория: Роль команды при создании проекта. Распределение ролей в команде. Характеры личности участников команды, работа с людьми различных взглядов и темпераментов. Реактивный и проактивный подходы.
Практика: Командообразование, выбор нескольких тем проекта для спринта, распределение ролей, решение кейсов на представление проектов.

Тема 3.2. Развитие Soft-компетенций, применение Scrum и Agile.

Теория: Роль soft-компетенций в учебной, проектной и повседневной деятельности. Описание Методик scrum и agile.
Практика: Решение кейсов для реализации выбранных тем с применением методик scrum и agile.

Тема 3.3. Спринт-интенсив.

Теория: Понятия спринтов, роль многозадачности и вариативность ролей в команде.
Практика: Решение кейсов-спринтов по практическим и актуальным темам, используя ранее изученные методики.

4. Прикладное использование языка программирования Python

Тема 4.1. Разработка простых оконных приложений на Python.

Теория: Изучение инструментов для построения оконных приложений, способов реализации.

Практика: Разбор ситуаций, решение задач.

Тема 4.2. Разработка игры на Python.

Теория: Теория разработки игр, зависимости от языка, набор инструментов PyGame.

Практика: Решение задач.

Тема 4.3. Разработка ботов на Python.

Теория: Изучение устройства ботов, их назначения, API-сервисов, настройки подключения ботов.

Практика: Решение задач.

5. Подготовка итоговых проектов.

Тема 5.1. Работа над итоговыми проектами.

Теория: Концепция проекта, понятия целеполагания, задачи, проблемы, актуальности.

Практика: Разработка итоговых проектов, тестирование, устранение багов, отладка.

Тема 5.2. Инструменты и методы эффективной презентации.

Теория: Обзор инструментовдля создания эффективной презентации и методов подачи информации, взаимодействия с публикой.

Практика: Разработка презентации, доклада, предзащита (пробное выступление)

Тема 5.3. Итоговая аттестация.

Практика: Решение контрольных задач. Контрольное тестирование

Тема 5.4. Итоговое занятие.

Практика: Представление проектов, выступление перед комиссией, защита проектов.

1.4 Планируемые результаты

Предметные результаты:

- знание основных предметных понятий программирования, компьютерных наук и их свойств;
- знание базового синтаксиса и инструментария языка программирования Python, умение применять язык программирования Python на практике;
- умение применять объектно-ориентированнуюпарадигму в программировании;
- навык разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python.

Личностные результаты:

- способность организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- понимание необходимости уважительного, организованного и ответственного отношения к учению, труду, другому человеку, его мнению и деятельности;
- умение алгоритмически и логически мыслить;
- знание правил поведения, социальных норм, ролей и форм социального взаимодействия в группах.

Метапредметные результаты:

- умение работать с различными источниками информации, извлекать и анализировать необходимую информацию из открытых источников;

- способность составлять и изменять план действий, необходимый для достижения цели, предвидеть результат и достигать его;
- умение применять методики Scrum и Agile при проектной работе;
- умение выполнять проекты в соответствии с техническим заданием;
- знание правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой и оборудованием.

РАЗДЕЛ 2.
«КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1 Календарный учебный график

Работа по программе осуществляется с 01 сентября по 31 мая. Каникулы не предусмотрены.

Календарный учебный график

№	Дата	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия
1	06.09.2023	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ.	1	лекция; учебная игра, ролевая игра; защита творческого проекта; творческие конкурсы; коллективное творческое дело (КТД); тематические задания по подгруппам.
2	06.09.2023	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ.	1	
3	06.09.2023	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ.	1	
4	13.09.2023	Среда разработки. Ввод и вывод данных, переменные и арифметика	1	
5	13.09.2023	Среда разработки. Ввод и вывод данных, переменные и арифметика	1	
6	13.09.2023	Среда разработки. Ввод и вывод данных, переменные и арифметика	1	
7	20.09.2023	Типы данных, операторы ветвления, условия	1	
8	20.09.2023	Типы данных, операторы ветвления, условия		
9	20.09.2023	Типы данных, операторы ветвления, условия	1	
10	27.09.2023	Типы данных, операторы ветвления, условия	1	
11	27.09.2023	Типы данных, операторы ветвления, условия	1	
12	27.09.2023	Типы данных, операторы ветвления, условия	1	
13	04.10.2023	Типы данных, операторы ветвления, условия	1	лекция; учебная игра, ролевая игра; защита творческого проекта; творческие конкурсы;
14	04.10.2023	Циклы. Массивы	1	
15	04.10.2023	Циклы. Массивы	1	
16	11.10.2023	Циклы. Массивы		
17	11.10.2023	Циклы. Массивы	1	
18	11.10.2023	Циклы. Массивы	1	
19	18.10.2023	Циклы. Массивы	1	
20	18.10.2023	Циклы. Массивы	1	
21	18.10.2023	Функции	1	
22	25.10.2023	Функции	1	

23	25.10.2023	Функции	1	коллективное творческое дело (КТД); тематические задания по подгруппам. лекция; учебная игра, ролевая игра; защита творческого проекта; творческие конкурсы; коллективное творческое дело (КТД); тематические задания по подгруппам. лекция; учебная игра, ролевая игра; защита творческого проекта; творческие конкурсы; коллективное творческое дело (КТД); тематические задания по подгруппам. учебная игра, ролевая игра;
24	25.10.2023	Функции	1	
25	01.11.2023	Функции		
26	01.11.2023	Функции	1	
27	01.11.2023	Функции	1	
28	08.11.2023	Объектно-ориентированное программирование	1	
29	08.11.2023	Объектно-ориентированное программирование	1	
30	08.11.2023	Объектно-ориентированное программирование	1	
31	15.11.2023	Объектно-ориентированное программирование	1	
32	15.11.2023	Объектно-ориентированное программирование	1	
33	15.11.2023	Объектно-ориентированное программирование	1	
34	22.11.2023	Объектно-ориентированное программирование	1	
35	22.11.2023	Объектно-ориентированное программирование		
36	22.11.2023	Методы, классы, объекты	1	
37	29.11.2023	Методы, классы, объекты		
38	29.11.2023	Методы, классы, объекты	1	
39	29.11.2023	Методы, классы, объекты	1	
40	06.12.2023	Методы, классы, объекты		
41	06.12.2023	Методы, классы, объекты	1	
42	06.12.2023	Методы, классы, объекты	1	
43	13.12.2023	Методы, классы, объекты	1	
44	13.12.2023	Рекурсия	1	
45	13.12.2023	Рекурсия	1	
46	20.12.2023	Рекурсия	1	
47	20.12.2023	Рекурсия	1	
48	20.12.2023	Рекурсия	1	
49	27.12.2023	Рекурсия	1	
50	27.12.2023	Наследование	1	
51	27.12.2023	Наследование	1	
52	03.01.2024	Наследование	1	
53	03.01.2024	Наследование		
54	03.01.2024	Наследование	1	
55	10.01.2024	Наследование	1	
56	10.01.2024	Наследование	1	
57	10.01.2024	Промежуточная аттестация	1	
58	17.01.2024	Промежуточная аттестация	1	
59	17.01.2024	Промежуточная аттестация	1	
60	17.01.2024	Интенсив по командообразованию	1	
61	24.01.2024	Интенсив по командообразованию	1	
62	24.01.2024	Интенсив по командообразованию		
63	24.01.2024	Интенсив по командообразованию	1	
64	31.01.2024	Развитие Soft-компетенций, применение Scrum и Agile.	1	
65	31.01.2024	Развитие Soft-компетенций, применение Scrum и Agile.	1	
66	31.01.2024	Развитие Soft-компетенций,	1	

		применение Scrum и Agile.		защита творческого проекта; творческие конкурсы; коллективное творческое дело (КТД); тематические задания по подгруппам.
67	07.02.2024	Спринт	1	
68	07.02.2024	Спринт		
69	07.02.2024	Спринт	1	
70	14.02.2024	Спринт	1	
71	14.02.2024	Разработка простых оконных приложений на Python	1	
72	14.02.2024	Разработка простых оконных приложений на Python	1	
73	21.02.2024	Разработка простых оконных приложений на Python	1	
74	21.02.2024	Разработка простых оконных приложений на Python	1	
75	21.02.2024	Разработка простых оконных приложений на Python	1	
76	28.02.2024	Разработка простых оконных приложений на Python	1	
77	28.02.2024	Разработка игры на Python	1	лекция; учебная игра, ролевая игра; защита творческого проекта; творческие конкурсы; коллективное творческое дело (КТД); тематические задания по подгруппам.
78	28.02.2024	Разработка игры на Python	1	
79	06.03.2024	Разработка игры на Python	1	
80	06.03.2024	Разработка игры на Python	1	
81	06.03.2024	Разработка игры на Python	1	
82	13.03.2024	Разработка игры на Python	1	
83	13.03.2024	Разработка ботов на Python	1	лекция; учебная игра, ролевая игра; защита творческого проекта; творческие конкурсы; коллективное творческое дело (КТД);

				тематические задания по подгруппам.
84	13.03.2024	Разработка ботов на Python	1	учебная игра, ролевая игра; защита творческого проекта; творческие конкурсы; коллективное творческое дело (КТД); тематические задания по подгруппам.
85	20.03.2024	Разработка ботов на Python	1	
86	20.03.2024	Разработка ботов на Python	1	
87	20.03.2024	Разработка ботов на Python	1	
88	27.03.2024	Разработка ботов на Python	1	
89	27.03.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
90	27.03.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
91	03.04.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
92	03.04.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
93	03.04.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
94	10.04.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
95	10.04.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
96	10.04.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
97	17.04.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
98	17.04.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
99	17.04.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
100	24.04.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
101	24.04.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
102	24.04.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
103	08.05.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
104	08.05.2024	Работа над итоговыми проектами	1	
105	08.05.2024	Инструменты и методы эффективной презентации	1	лекция; учебная игра, ролевая игра; защита творческого проекта;
106	15.05.2024	Инструменты и методы эффективной презентации	1	
107	22.05.2024	Инструменты и методы эффективной презентации	1	
108	29.05.2024	Итоговое занятие	1	

2.2 Условия реализации программы

материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СП 2.4.3648-20 для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- подключение к Интернету;
- компьютеры с подключенными клавиатурами, мышами, мониторами для преподавателя и обучающихся;
- web-камера;
- Wi-Fi роутер.

Расходные материалы:

- маркеры для белой доски;
- бумага писчая;
- шариковые ручки.характеристика помещения для занятий по программе; перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы (в расчете на количество обучающихся).

информационное обеспечение – аудио-, видео-, фото-, интернет источники; Программное обеспечение: Python, Jupyter Notebook в составе дистрибутива Anacodnda, среда разработки PyCharm, пакет приложений office, Windows 10/11, Ubuntu, Yandex Browser.

https://www.python.org/?hl=RU

https://blog.skillfactory.ru/glossary/python/

кадровое обеспечение – Мокрушин Алексей Николаевич, учитель информатики, педагог дополнительного образования.

2.3 Формы аттестации (контроля)

Время проведения	***Цель проведения***	***Форма контроля***
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития учащихся, их способностей	Беседа, тестирование
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Выявление отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения	Педагогическое наблюдение, опрос, контрольное занятие. Самостоятельная работа.
Итоговый контроль		
В конце учебного года или курса	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Выставка, творческая работа, коллективная рефлексия, коллективный анализ работы, отзыв, самоанализ, защита рефератов, презентация творческих работ

Данная программа не предусматривает выдачу документа об обучении.

2.4 Оценочные материалы

Дополнительная общеразвивающая программа освоена, если обучающиеся научились:

− выбирать способы решения задач в ходе учебной деятельности, применительно к различным контекстам;

− организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения;

− анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

− осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения учебных задач;

− пользоваться учебной документацией;

− использовать информационно-коммуникационные технологии в учебной деятельности;
− работать в команде, эффективно общаться с соучениками;
− планировать собственное профессиональное и личностное развитие.
− определять основные функции реализуемого в объекте решения;
− определять соответствие проектируемого решения требованиям задания;
− определять спецификацию технического решения;
− настраивать используемое оборудование (компьютер);
− настраивать сетевое взаимодействие локального оборудования и облачного приложения.
− настраивать основные возможности облачных приложений по сбору данных для дальнейшего использования и анализа;
− настраивать возможности дистанционного управления ИИС посредством облачного приложения;
− учитывать линейные, условные и вариативные условия в соответствии с заданием;
− выявлять несоответствие реализуемых функций предоставленному заданию и возможности оперативных изменений;
− осуществлять поиск возможных ошибок в работе программы;
− выполнять дополнительные задания.

Диагностическая карта контроля уровня обученности группы №__

№ п/п	ФИ	Теорет. знания	Практ. умения и навыки				Участие в творческих конкурсах, выставках	Итого
1.								
2.								
3.								

Критерии оценки показателей обучающихся по образовательной программе «Программирование»

5 баллов – освоил в полном объеме все теоретические знания, виды практической и творческой деятельности, посетил все занятия, выполнил зачетную работу.
4 балла – освоил в полном объеме все теоретические знания, виды практической и творческой деятельности.
3 балла – освоил более половины теоретических знаний, видов практической и творческой деятельности, предусмотренной образовательной программой.
2 балла – освоил менее половины теоретических знаний, видов практической деятельности, предусмотренных образовательной программой.
1 балл – частично освоил образовательную программу. 0 баллов - не освоил образовательную программу.

2.5 Методические материалы

Образовательный процесс осуществляется в очной форме с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
В образовательном процессе используются следующие методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
- проектно-исследовательский;
- наглядный (демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм; использование технических средств; просмотр видеоматериалов);
- практический (практические задания; анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.).

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор

методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.
Методы воспитания: мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.
Формы организации образовательного процесса: индивидуальная; групповая.
Формы проведения занятия:
В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения детьми образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного модуля: беседа, лекция, кейс, практическое занятие, защита проектов, тестирование.
Педагогические технологии: индивидуализации обучения; группового обучения; коллективного взаимообучения; дифференцированного обучения; разноуровневого обучения; проблемного обучения; развивающего обучения; дистанционного обучения; игровой деятельности; коммуникативная технология обучения; коллективной творческой деятельности; решения изобретательских задач; здоровьесберегающая технология.
Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;
- через включение в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;
- через контроль педагога за соблюдением обучающимися правил работы за ПК;
- через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

Дидактические материалы:
Методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО, учебная литература.

Индивидуальный учебный план. Обучение может осуществляться по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой образовательной программы в случаях и в порядке, установленном локальными нормативными актами

Список литературы

1. Архитектура компьютера, Таненбаум Эндрю, Остин Тодд – СПб.: Прогресс книга, 2022 – 816 с.;
2. Гид по Computer Science для каждого программиста, Вильям Спрингер – СПб.: Питер, 2020 – 193 с.;
3. Информатика, Тимофеева Е.В. М.: Эксмо, 2021 – 176 с.;
4. Python, например, Никола Лейси, – СПб.: Питер, 2021 – 192 с.;
5. Ли Воган. «Непрактичный» Python занимательные проекты для тех, кто хочет поумнеть. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 457 с..

Электронные ресурсы:

1. Питонтьютор. Бесплатный курс по программированию с нуля. // [Электронный ресурс] URL: https://pythontutor.ru/ (дата обращения: 14.04.2021);
2. Code Basics: обучение базовым аспектам языков программирования от образовательной платформы Hexlet. // [Электронный ресурс] URL: https://ru.code- basics.com/ (дата обращения: 20.04.2021);

Литература, рекомендованная обучающимся:

1. Классические задачи Computer Science на языке Python, Дэвид Копец – СПб.: Питер, 2022 – 224 с.;
2. Современные операционные системы, Таненбаум Эндрю, Бос Херберт – СПб.: Питер, 2022 – 1120 с.;
3. Python Быстрый старт, Джейми Чан, 352 стр. 2021 г. – СПб.: Питер, 2022 – 224 с