

Управление образования города Калуги
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 25» города Калуги

ПРИНЯТА
педагогическим советом
протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом №129/01-12
от «30» августа 2023 г.
Директор _____ А. Н. Мокрушин



КВАНТОРИУМ

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
Программирование**

Возраст обучающихся: 10 - 17 лет

Срок реализации программы: 1 год (108 часов)

Уровень сложности: базовый

Автор-составитель программы:
коллектив педагогов дополнительного
образования

Калуга, 2023

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	10 - 17 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.....	2
РАЗДЕЛ 1. «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»	4
1.1 Пояснительная записка.....	4
1.2. Цель и задачи программы.....	7
1.3. Содержание программы	7
1.4 Планируемые результаты	9
РАЗДЕЛ 2. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»	9
2.1 Календарный учебный график	9
2.2 Условия реализации программы.....	11
2.3 Формы аттестации (контроля).....	11
2.4 Оценочные материалы.....	12
Список литературы.....	13
Приложения.....	14

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. Приказом 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».

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 естественно-научного 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 10 –17 лет, проявляющих интерес к освоению основ современных языков программирования. Группы формируются из детей разного возраста на добровольной внеконкурсной основе.

Состав группы, особенности набора

Состав группы постоянный; количество обучающихся в группе – 12 - 20 человек, разновозрастная группа. Условия набора учащихся: принимаются все желающие.

Объем программы

Программа рассчитана на 36 недель; 3 часа в неделю; всего – 108 учебных часа в год.

Сроки освоения программы

Срок реализации программы – 1 год.

Режим занятий

Продолжительность занятия – 45 минут. Между занятиями предусмотрен перерыв в 10 минут.

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: комбинированные, теоретические, практические, тренировочные и др.

Программа предоставляет обучающимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом их уровней общего развития, способностей, мотивации. В рамках программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников и принцип разноуровневого обучения.

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 деятельности 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	
Модуль 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.
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	
Модуль 2. Объектно-ориентированное программирование		27	8	19	Решение кейсов.
2.1	Объектно-ориентированное программирование	6	2	4	Решение кейсов-спринтов Разбор ситуаций.
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	Решение задач.
Модуль 3. Проектная деятельность		9	3	6	Тестирование проектов. Предзащита, проектов.
3.1	Интенсив по командообразованию	3	1	2	Решение контрольных задач, контрольное тестирование.
3.2	Развитие Soft-компетенций, применение Scrum и Agile.	3	1	2	
3.3	Спринт-интенсив.	3	1	2	
Модуль 4. Прикладное использование языка программирования Python		24	6	18	Защита итоговых проектов.
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	
Модуль 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

Модуль 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.

Модуль 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.

Модуль 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.

Модуль 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.

Модуль 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 инструментов для 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-ориентированную парадигму 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;
2	06.09.2023	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ.	1	учебная игра, ролевая игра;
3	06.09.2023	Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ.	1	защита творческого проекта;
4	13.09.2023	Среда разработки. Ввод и вывод данных, переменные и арифметика	1	творческие конкурсы;
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	коллективное творческое дело (КТД); тематические задания по подгруппам.
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	лекция;
13	04.10.2023	Типы данных, операторы ветвления, условия	1	
14	04.10.2023	Циклы. Массивы	1	учебная игра, ролевая игра;
15	04.10.2023	Циклы. Массивы	1	
16	11.10.2023	Циклы. Массивы		защита творческого проекта;
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	творческие

22	25.10.2023	Функции	1	конкурсы;
23	25.10.2023	Функции	1	
24	25.10.2023	Функции	1	коллективное творческое дело (КТД);
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	тематические задания по подгруппам.
29	08.11.2023	Объектно-ориентированное программирование	1	
30	08.11.2023	Объектно-ориентированное программирование	1	
31	15.11.2023	Объектно-ориентированное программирование	1	лекция;
32	15.11.2023	Объектно-ориентированное программирование	1	учебная игра, ролевая игра;
33	15.11.2023	Объектно-ориентированное программирование	1	
34	22.11.2023	Объектно-ориентированное программирование	1	защита творческого проекта;
35	22.11.2023	Объектно-ориентированное программирование		
36	22.11.2023	Методы, классы, объекты	1	творческие конкурсы;
37	29.11.2023	Методы, классы, объекты		
38	29.11.2023	Методы, классы, объекты	1	коллективное творческое дело (КТД);
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	тематические задания по подгруппам.
43	13.12.2023	Методы, классы, объекты	1	
44	13.12.2023	Рекурсия	1	
45	13.12.2023	Рекурсия	1	лекция;
46	20.12.2023	Рекурсия	1	
47	20.12.2023	Рекурсия	1	
48	20.12.2023	Рекурсия	1	
49	27.12.2023	Рекурсия	1	учебная игра, ролевая игра;
50	27.12.2023	Наследование	1	
51	27.12.2023	Наследование	1	защита творческого проекта;
52	03.01.2024	Наследование	1	
53	03.01.2024	Наследование		
54	03.01.2024	Наследование	1	творческие конкурсы;
55	10.01.2024	Наследование	1	
56	10.01.2024	Наследование	1	коллективное творческое дело (КТД);
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	тематические задания по подгруппам.
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, применение Scrum и Agile.	1
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
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
84	13.03.2024	Разработка ботов на Python	1
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
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-техническая база Кванториума МБОУ СОШ№25 г. Калуги соответствует нормам охраны труда, санитарным и противопожарным нормам.

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.

Информационное обеспечение:

Программное обеспечение: Python, Jupyter Notebook в составе дистрибутива Anaconda, среда разработки PyCharm, пакет приложений office, Windows 10/11, Ubuntu, Yandex Browser.

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, обладающие достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающие особенности технологии обучения основам программирования на языке 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

Оценивая личностные и метапредметные результаты воспитанников, педагог проводит наблюдение за обучающимися, отслеживание динамики изменения их творческих, коммуникативных и иных способностей (Приложение 1, 2, 7, 8).

Вводная диагностика определения уровня умений, навыков, развития детей и их творческих способностей проводится в начале обучения согласно предложенной форме (Приложение 3).

Текущий контроль осуществляется регулярно во время занятий. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, опросов, решения задач, кейсов, разбора ситуаций, практических работ. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Система промежуточной и итоговой аттестации знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта индивидуального результата по каждому контрольному мероприятию и подведения в итоге суммарного балла для каждого обучающегося.

Промежуточная аттестация реализуется посредством оценки решения задач и тестирования (Приложение 4). Максимальное количество баллов, которое возможно получить по результатам промежуточной аттестации – 50 баллов.

Итоговая аттестация обучающихся реализуется посредством оценки решения задач и тестирования (Приложение 5). Максимальное количество баллов, которое возможно получить по результатам итоговой аттестации – 25 баллов.

Защита итогового проекта осуществляется путем выступления-презентации обучающимся или командой обучающихся. Презентация должна включать в себя тему проекта, его цели и задачи, результаты, средства, которыми были достигнуты полученные результаты. Презентация может быть выполнена любым удобным наглядным показательным способом (видеоролик, презентация и т. п.). Бланк оценки итоговых проектов представлен в Приложение 6. Максимальное количество баллов за выполнение итогового проекта – 25 баллов.

Сумма баллов результатов промежуточной аттестации, итоговой аттестации и защиты итогового проекта переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице 3:

Уровень освоения программы по окончании обучения:

0-39 Низкий

40-79 Средний

80-100 Высокий

Формы проведения итогов по общеразвивающей программы соответствуют целям и задачам ДООП.

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

Список литературы

Нормативные документы:

1. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
4. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
5. Приказ Министерства Просвещения России от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09–3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

10. Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-РП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей»;

Список литературы, использованной при написании программы:

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

Приложение 1
Карта качества проекта

№	Критерий	Баллы
1.	Актуальность	1 – команда выбрала проект исходя из собственных предположений 2 – проект был выбран на основании опроса или мнения экспертов – актуальность проекта подтверждена экспертами и опросом потенциальных потребителей
2.	SoftSkills	1 – проект индивидуальный 2 – проект групповой, но не все участники в равной степени работали над его реализацией 3 – проект групповой и каждый участник группы работал над его реализацией
3.	HardSkills	1 – проект выполнялся в одной лаборатории 2 – проект выполнялся в двух лабораториях 3 – проект выполнялся с использованием возможностей 3 и более лабораторий
4.	Качество презентации	1 – выступление не готово, группа не владеет материалом, не может ответить на дополнительные вопросы – группа свободно владеет материалами презентации или отвечает на дополнительные вопросы – группа свободно владеет материалами презентации и отвечает на дополнительные вопросы
5.	Перспективы развития проекта	1 – группа не видит недоработок и перспектив для усовершенствования своего продукта 2 – группа видит недоработки своего продукта, но не планирует его доработку 3 – группа видит перспективы развития и планирует дальнейшую работу над проектом

Для оценки качества проекта подсчитывается среднее значение сумм баллов, выставленных приглашенными экспертами (не менее 3 экспертов). Результат определяется следующими показателями:

- 5-7 баллов – Низкое;
- 8-12 баллов – Среднее;
- 13-15 баллов – Высокое.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Протокол мониторинга обученности

Дата проведения _____

Квантум / Объединение (К/О) _____

Педагог _____

Группа № _____

Наименование раздела (блока, модуля): _____

№	ФИО обучающегося	Критерии оценки					Количество баллов	Уровень усвоения	Примечание. Динамика (изменения уровня по сравнению с предыдущими исследованиями)
		Мотивация учебной деятельности	Степень обучаемости	Навыки учебного труда	Теоретическая подготовка	Практическая подготовка			
1 .									
2 .									
...									
...									
п.									

Обозначение уровней: Н – низкий, С – средний, В – высокий

Уровень определяется следующими показателями:

1 балл - «низкий»;

2 балла - «средний»;

3 балла - «высокий».

Соответствие уровня усвоения содержания учебного раздела (блока, модуля) итоговому количеству баллов:

0 – 6 баллов - Низкий уровень;

7 – 10 баллов - Средний уровень;

11 – 15 баллов - Высокий уровень.

Вывод:

Количество обучающихся, имеющих высокий уровень обученности - _____ человек, _____% от общего количества обучающихся в группе.

Количество обучающихся, имеющих средний уровень обученности - _____ человек, _____% от общего количества обучающихся в группе.

Количество обучающихся, имеющих низкий уровень обученности - _____ человек, _____% от общего количества обучающихся в группе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Протокол мониторинга воспитанности

Период мониторинга _____
 Квантум / Объединение (К/О) _____
 Группа № _____

Педагог _____

№	ФИО обучающегося	Критерии оценки													Количество баллов	Уровень усвоения	Примечание. Динамика (изменения уровня по сравнению с предыдущими исследованиями)	
		Отношение к образовательной деятельности			Воспитанность			Развитость										
		Посещаемость К/О	Отношение к общему курсу	Участие в мероприятиях	Дисциплина	Этическая культура	Соблюдение техн.безоп.и	Самоконтроль	Память	Внимание	Терпение	Воля	Самооценка	Креативность				
1.																		
2.																		
...																		
...																		
n.																		

Обозначение уровней: Н – низкий, С – средний, В – высокий

Уровень определяется следующими показателями:

- 1 балл - «низкий»;
- 2 балла - «средний»;
- 3 балла - «высокий».

Соответствие уровня воспитанности итоговому количеству баллов:

- 0 – 19 баллов - Низкий уровень;
- 20 – 29 баллов - Средний уровень;
- 30 – 39 баллов - Высокий уровень.

Вывод:

Количество обучающихся, имеющих высокий уровень - _____ человек, _____% от общего количества обучающихся в группе.

Количество обучающихся, имеющих средний уровень - _____ человек, _____% от общего количества обучающихся в группе.

Количество обучающихся, имеющих низкий уровень - _____ человек, _____% от общего количества обучающихся в группе.

Динамика - _____