

УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 9»
(МБОУ «СШ № 9»)

РАССМОТРЕНО:
На заседании МО
естественно-научного цикла
протокол № 1
от «02» сентября 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:
зам. директора по ВР
 Е.В. Карцева
«02» сентября 2024 г.



**ПРОГРАММА ПО РЕАЛИЗАЦИИ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ РУТНОН**

(144 часа, 5-11 класс)

Срок реализации: 2 года
Педагог ДО: Тимофеев Александр Владимирович

Норильск, 2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Введение в Питон» **технической направленности** ориентирована на изучение основ программирования Python в среде IDLE

Программа составлена в соответствии с основными нормативно-правовыми документами: Федеральным Законом «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ; Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам от 09.11.2018 г. № 196; Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей от 03.09.2019 г. № 467; Санитарно-эпидемиологических требований к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи от 28.09.2020 г. № 28.

Актуальность. Профессия программист уже несколько лет подряд находится на первых местах в рейтингах востребованных профессий, что должно убедить родителей сделать акцент развития ребенка в сфере информационных технологий. Программирование развивает креативность, логическое мышление, а также навыки поиска и устранения ошибок. Программист может создавать что-то из ничего, пользуясь логикой для составления понятных

компьютеру программных конструкций, а если что-то пойдет не так, он отыщет ошибку и исправит проблему. Писать программы — занятие увлекательное и временами непростое, однако полученный опыт пригодится и в школе, и дома (даже если ваша профессия не будет связана с компьютерами).

В отличие от многих других языков, Python - код легко читается, а интерактивная оболочка позволяет вводить программы и сразу же получать результат. Помимо простой структуры языка и интерактивной оболочки, в Python есть инструменты, заметно ускоряющие позволяющие создавать несложные анимации для своих видеоигр. Один из таких инструментов — специально созданный для обучения модуль turtle, который имитирует «черепашью графику» (в 1960-х годах она использовалась в языке Logo). Другой инструмент — модуль tkinter для работы с графической библиотекой Tk, позволяющей создавать программы с продвинутой графикой и анимацией.

Изучение данного курса является актуальным, так как учащийся овладеет самыми востребованными навыками:

Новизна программы «Введение в Питон» является логическим продолжением для изучивших Scratch, Kodu Game Lab

Отличительной особенностью программы является ее сопоставление с программой «Программирование в Scratch».

Адресат программы: обучающиеся в возрасте 13-18 лет.

В этом возрасте происходят существенные сдвиги в мыслительной деятельности. Мышление становится более систематизированным, последовательным, зрелым. Улучшается способность к абстрактному мышлению.

Дети в подростковом возрасте осознают возможные последствия своих действий, но чаще пренебрегают опасностью, совершают безумные поступки, становясь жертвами собственной бравады, желание отличиться перед

сверстниками. Поэтому необходимо подростков вовлекать в практическую или иную деятельность.

В связи с возрастными особенностями строится образовательный процесс и определяются методы работы.

Сроки реализации программы:

Срок освоения программы - 1 год.

Объем программы – 144 часа.

Форма обучения: очная.

Режим занятия

Занятия 2 раз в неделю по 2 академических часа (возраст обучающихся 13-18 лет)

Продолжительность одного академического часа – 45 минут, перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Особенности организации образовательного процесса. Программа предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы. Основными формами, характерными при реализации данной программы, являются комбинированные занятия, которые состоят из теоретической и практической частей. Больше количество времени занимает практическая часть.

Состав групп– до 10 человек. Группы разновозрастные и постоянного состава.

Разновозрастные группы обучающихся имеют дополнительные преимущества. В таких группах концентрируются благоприятные условия для занятий, так как здесь царит лад, порядок и дружелюбное общение. В смешанной группе происходит взаимное обучение: более опытные и знающие, охотно помогают младшим освоить какой-либо прием, способ, навык. Здесь действует активный метод помощи «из рук в руки», что способствует интересному творческому и деловому общению.

С целью индивидуального обучения учащихся, пропустивших занятия по болезни, или другим причинам, а также в условиях ограничительных мероприятий применяется дистанционное обучение. Дистанционное обучение осуществляется с применением сервисов сети Интернет: электронная почта, мессенджер WhatsApp, платформа Zoom; сервисы Google: документы, презентации, таблицы, формы, сайты; другие поисковые, информационные и интерактивные сервисы.

Цель: Формирование базовых знаний программирования и интерактивной оболочки, инструментов, позволяющие создавать несложные анимации для своих видеоигр.

Задачи программы:

Личностные:

- сформировать познавательную, творческую активность, фантазию и изобретательность;
- воспитывать умение добиваться успеха и правильно оценивать успехи и неудачи, развить уверенность в себе;

- формировать информационно-коммуникативные навыки, способствующие социализации детей в обществе;
- развить способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного ИТ образования с учётом устойчивых познавательных интересов.

Метапредметные:

- научить осуществлять пошаговый контроль своей познавательной деятельности, определять потенциальные затруднения при решении практической задачи и находить средства для их устранения;
- дать представление об основных составляющих информационной культуры человека;
- развивать креативность и творческое мышление, воображение школьников;
- формировать новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений.

Предметные:

- Познакомить с программированием, интерактивной оболочкой и инструкцией по установке Python.
- Познакомить с простыми вычислениями и с переменными.
- Познакомить с описанием некоторых основных типов данных (таких как строки, списки, кортежи).
- Знакомство с модулем turtle. От основ программирования к перемещению черепашки по экрану.
- Знакомство с описанием логических условий и конструкции if.
- Знакомство с циклами for и while.
- Познакомить с созданием и использованием функций.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№	Раздел, тема	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1	Вводное занятие.	2	1	1	тестирование, практическая работа
Тема 1.1	Правила техники безопасности. Зачем изучать программирование? Почему именно Python?	2	1	1	
Раздел 2	Введение в программирование и инструкции по установке Python.	32	8	24	
Тема 2.1	Установка Python. IDLE интегрированная среда разработки	4	1	3	
Тема 2.2	Вычисления и переменные	4	1	3	
Тема 2.3	Строки.	4	1	3	
Тема 2.4	Списки	4	1	3	
Тема 2.5	Кортежи	4	1	3	
Тема 2.6	Словари	4	1	3	
Тема 2.7	Решение задач	4	1	3	
Тема 2.8	Контрольная работа	4	1	3	
Раздел 3	Рисование с помощью черепашки	16	2	14	тестирование, практическая работа
Тема 3.1	Использование модуля черепашки	4	0,5	3,5	
Тема 3.2	Создание холста. Перемещения	4	0,5	3,5	
Тема 3.3	Решение задач	4	0,5	3,5	
Тема 3.4	Контрольная работа	4	0,5	3,5	
Раздел 4	Условные конструкции	32	8	24	тестирование, практическая работа
Тема 4.1	Конструкция if	4	1	3	
Тема 4.2	Условия и сравнение значений	4	1	3	
Тема 4.3	Конструкция if-then-else	4	1	3	
Тема 4.4	Команды if и elif	4	1	3	
Тема 4.5	Объединение условий	4	1	3	
Тема 4.6	Переменные без значения — None Разница между строками и числами	4	1	3	
Тема 4.7	Решение задач	4	1	3	
Тема 4.8	Контрольная работа	4	1	3	
Раздел 5	Циклы	28	3,5	24,5	тестирование, практическая работа
Тема 5.1	Использование цикла for	4	0,5	3,5	
Тема 5.2	Функции range, list	4	0,5	3,5	
Тема 5.3	Цикл в цикле	4	0,5	3,5	
Тема 5.4	Цикл while	4	0,5	3,5	
Тема 5.5	Цикл while с несколькими условиями. Бесконечный цикл.	4	0,5	3,5	
Тема 5.6	Решение задач	4	0,5	3,5	
Тема 5.7	Контрольная работа	4	0,5	3,5	
Раздел 6	Функции и модули	22	2,5	19,5	тестирование, практическая работа
Тема 6.1	Применение функций. Строение функции	5	0,5	4,5	
Тема 6.2	Переменные и область видимости	5	0,5	4,5	
Тема 6.3	Применение модулей	4	0,5	3,5	
Тема 6.4	Решение задач	4	0,5	3,5	
Тема 6.5	Контрольная работа	4	0,5	3,5	
Раздел 7	Общий раздел	12	3	9	тестирование, практическая работа
Тема 7.1	Промежуточная аттестация за полугодия (проект)	8	2	6	
Тема 7.2	Итоговое занятие	4	1	3	
Итого		144	28	116	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Раздел I. Вводное занятие. (2 часа)

Тема 1.1. Правила техники безопасности. Зачем изучать программирование? Почему именно Python?

Теория: План и порядок работы творческого объединения. Знакомство с правилами техники безопасности, правилами пожарной безопасности и правилами поведения в кабинете. Зачем изучать программирование? Почему именно Python?

Практика: Работа в операционной системе Windows.

Раздел II. Введение в программирование и инструкции по установке Python.

Тема 2.1. Установка Python. IDLE интегрированная среда разработки

Теория: Командная оболочка Python, интегрированная среда разработки, приглашение. Сохранение и запуск Python-программ

Практика: Установка Python. Первая программа: `print("Привет, мир")`

Тема 2.2. Вычисления и переменные

Теория: Переменные, вычисления в Python, операторы в Python, порядок выполнения операций, использование переменных.

Практика: Есть 3 дома, на крыше каждого из которых прячутся по 25 ниндзя, и есть 2 туннеля, в каждом из которых скрывается по 40 самураев. Сколько всего воинов решили устроить заварушку? (Ответ можно найти, введя в оболочке Python арифметическое выражение.)

Тема 2.3. Строки

Теория: Строки, создание строк, проблемы со строками, Single quote — одинарные кавычки, Double quote — двойные кавычки, переменные внутри строк, умножение строк,

Практика: Работа со строками

Тема 2.4. Списки

Теория: Списки, разницу между строками и списками, элементы списка, индекс, списки в списках, добавление элементов в список функция `append`, удаление элементов из списка, команда `del`, списковая арифметика

Практика: Работа со списками. Создайте список своих любимых развлечений и сохраните его в переменной `games`. Теперь создайте список любимых лакомств, сохранив его в переменной `foods`. Объедините два этих списка, сохранив результат в переменной `favorites` и напечатайте значение этой переменной.

Тема 2.5. Кортежи

Теория: Кортежи, отличие кортежа от списка, смысл использования кортежей.

Практика: Работа с кортежами. Практическая работа

Тема 2.6. Словари

Теория: Словари в Python, ключ – значение,

Практика: Работа со словарями. Практическая работа

Тема 2.7. Решение задач

Теория: Повторение основных моментов.

Практика: Решение задач

Тема 2.8. Контрольная работа

Теория: Тестирование по разделу.

Практика: Практическая работа.

Раздел III. Рисование с помощью черепахи

Тема 3.1. Использование модуля черепашки

Теория: Специальный модуль под названием turtle, основы создания изображений на экране с помощью модуля turtle.

Практика: Подключение и знакомство с модулем.

Тема 3.2. Создание холста. Перемещения

Теория: Функция Pen, Команды: forward, left, right, reset, clear, backward, up, down

Практика: Практическая работа: «Рисование геометрических фигур»

Тема 3.3. Решение задач

Теория: Повторение «Рисование с помощью черепашки»

Практика: Попробуйте нарисовать с помощью черепашки разные фигуры:

1. Прямоугольник

Создайте новый холст с помощью функции Pen модуля turtle и изобразите на нем прямоугольник.

2. Треугольник

Создайте новый холст и нарисуйте на нем треугольник. Разворачивая черепашку, сверяйтесь с изображением окружности и градусов поворота

3. Рамка без углов

Напишите программу, которая рисует четыре линии.

Тема 3.4. Контрольная работа

Теория: Тестирование

Практика: Практическая работа

Раздел IV. Условные конструкции

Тема 4.1. Конструкция if

Теория: Условие, условная конструкция, ключевое слово, блок команд, пробельные символы (табуляция), смена отступа

Практика: Практическая работа

Тема 4.2. Условия и сравнение значений

Теория: Условие, Истина (True) и Ложь (False). Операторы: равно (==), не равно (!=), больше (>), меньше (<), больше или равно (>=), меньше или равно (<=).

Практика: Практическая работа

Тема 4.3. Конструкция if-then-else

Теория: Конструкция if-then-else

Практика: Практическая работа

Тема 4.4. Команды if и elif

Теория: Ключевое слово elif, особенности ввода при использовании данной конструкции.

Практика: Практическая работа

Тема 4.5. Объединение условий

Теория: Ключевые слова `and` («и») и `or` («или»). Примеры использования.

Практика: Практическая работа

Тема 4.6. Переменные без значения — None. Разница между строками и числами

Теория: Переменные без значения — `None`, проверка на значение. Разница между строками и числами. Пользовательский ввод. Функция `int. ValueError` – ошибка значения. Функция `float`.

Практика: Практическая работа.

Тема 4.7. Решение задач

Теория: 1. Бисквитики!

Создайте конструкцию `if`, которая проверяет, действительно ли количество бисквитов (которое задано в переменной `twinkies`) меньше 100 или больше 500. Если это условие выполняется, пусть ваша программа напечатает сообщение «Слишком мало или слишком много».

2. Подходящая сумма Создайте конструкцию `if`, которая проверяет, соответствует ли заданная в переменной `money` сумма денег диапазону значений от 100 до 500 или диапазону значений от 1000 до 5000.

4. Я одолею этих ниндзя!

Создайте конструкцию `if`, которая печатает строку «Их слишком много», если количество ниндзя (заданное в переменной `ninjas`) меньше 50, печатает «Будет непросто, но я с ними разделаюсь», если это количество меньше 30, и печатает «Я одолею этих ниндзя!», если количество меньше 10. Проверьте, как ваш код работает с таким значением:

Практика: Решение задач

Тема 4.8. Контрольная работа

Теория: Тестирование.

Практика: Практическая работа

Раздел V. Циклы.

Тема 5.1. Использование цикла for

Теория: Цикл `for`, итератор, блоки, работа цикла

Практика: Практическая работа

Тема 5.2. Функции: range, list

Теория: Функции: `range`, `list`. Примеры

Практика: Практическая работа

Тема 5.3. Цикл в цикле

Теория: Работа блоков цикла, порядок выполнения блоков.

Практика: Практическая работа: Представьте, что вы рыли яму и случайно нашли кошелек с 20 золотыми монетами. На следующий день вы тихонько залезли в подвал, где стоит изобретение вашего дедушки — работающий на паровом ходу механизм для копирования предметов, и, на ваше счастье, в него удалось запихнуть все 20 монет. Раздался свист, потом щелчок, и устройство выдало еще 10 новеньких монеток. Сколько монет вы накопите, если будете проделывать эту операцию каждый день в течение года?

Тема 5.4. Цикл while

Теория: Сравнение с for, Step — шаг, проверка условия, Выполнение кода в блоке, повторяет все сначала.

Практика: Практическая работа

Тема 5.5. Цикл while с несколькими условиями. Бесконечный цикл

Теория: Использование нескольких условий, организация условно бесконечного цикла, который выполняется до тех пор, пока код внутри него не завершит цикл командой break.

Практика: Практическая работа

Тема 5.6. Решение задач

Теория: 1. Цикл с приветом

Как вы считаете, что делает эта программа? Сперва придумайте вариант ответа, а потом запустите код и проверьте, угадали ли вы.

2. Четные числа

Создайте цикл, который печатает четные числа до тех пор, пока не выведет ваш возраст. Если ваш возраст — нечетное число, создайте цикл, который печатает нечетные числа до совпадения с возрастом. Программа должна выводить на экран нечто подобное:

```
2
4
6
8
10
12
14
```

3. Пять любимых ингредиентов

Создайте список с пятью разными ингредиентами для бутерброда, наподобие:

```
>>> ingredients = ['слизни', 'пиявки', 'катышки из пупка гориллы',
'брови гусеницы', 'пальцы многоножки']
```

Теперь создайте цикл, который печатает список ингредиентов с нумерацией:

```
1 слизни
2 пиявки
3 катышки из пупка гориллы
4 брови гусеницы
5 пальцы многоножки
```

4. Ваш лунный вес

Если бы вы сейчас были на Луне, ваш вес составил бы 16,5 процентов от земного. Чтобы узнать, сколько это, умножьте свой земной вес на 0,165. Если бы каждый год в течение следующих 15 лет вы прибавляли по одному килограмму веса, каким бы оказался ваш лунный вес в каждый из ежегодных визитов на Луну вплоть до 15-го года? Напишите программу, которая с помощью цикла for печатает на экране ваш лунный вес в каждом году.

Практика: Решение задач

Тема 5.7. Контрольная работа

Теория: Тестирование.

Практика: Практическая работа

Раздел VI. Функции и модули

Тема 6.1. Применение функций. Строение функции

Теория: Функции range и list. Понятие функция. Имя, аргумент, тело, def (сокращение от define — определить), пример функции, создание функции. Вызов функции. Команда return.

Практика: Практическая работа.

Тема 6.2. Переменные и область видимости

Теория: Переменные созданные в теле функции, область видимости переменных. Примеры. Переменные, созданные вне тела функции. Группировка в модули.

Практика: Практическая работа.

Тема 6.3. Применение модулей

Теория: Модули. Модули, для создания игры (например, tkinter или PyGame), модули для работы с изображениями (например, PIL) и модули для трехмерной графики (к примеру, Panda3D). Примеры использования модулей

Практика: Практическая работа

Тема 6.4. Решение задач

Теория: 1. Функция лунного веса

Одним из заданий к главе 6 было создание цикла for для расчета вашего веса на Луне в течение 15 лет. Этот цикл можно оформить в виде функции. Создайте функцию, которая принимает начальный вес и величину, на которую вес увеличивается каждый год. Вызывать эту новую функцию нужно будет примерно так:

```
>>> moon_weight(30, 0.25)
```

2. Функция лунного веса и количество лет Измените функцию из предыдущего задания так, чтобы с ее помощью можно было рассчитывать вес для разного количества лет, например 5 или 20 лет. Пусть эта функция принимает три аргумента: начальный вес, прибавку веса в год и количество лет:>>> moon_weight(90, 0.25, 5)

3. Программа для лунного веса

Вместо простой функции, принимающей значения в виде аргументов, можно написать мини-программу, которая будет запрашивать эти значения с помощью sys.stdin.readline(). Тогда этой функции вообще не нужны аргументы:

```
>>> moon_weight()
```

Функция должна запросить начальный вес, потом прибавку веса в год и количество лет. Тогда работа с программой будет происходить

примерно так: Введите ваш нынешний земной вес 45

Введите ежегодный прирост вашего веса 0.4

Практика: Решение задач

Тема 6.5. Контрольная работа

Теория: Тестирование

Практика: Практическая работа

Раздел VII. Общий раздел

Тема 7.1 Промежуточная аттестация

Повторение пройденных тем, решение задач, интегрированное тестирование, самостоятельная практическая работа (несколько вариантов задания).

Тема 7.2 Заключительное занятие

Подведение итогов года, обсуждение планов работы на следующий учебный год, рекомендации ученикам на лето (подготовка материалов и литературы на новый учебный год, закрепление полученных навыков в летний период).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Личностные:

- Будет формироваться познавательная, творческая активность, фантазия и изобретательность;
- Будут проявляться умения добиваться успеха и правильно оценивать успехи и неудачи, будет развиваться уверенность в себе;
- Начнут формироваться информационно-коммуникативные навыки, способствующие социализации детей в обществе;
- Будет развиваться способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовность к выбору направления профильного ИТ образования с учётом устойчивых познавательных интересов.

Метапредметные:

- Учащиеся будут осуществлять пошаговый контроль своей познавательной деятельности, определять потенциальные затруднения при решении практической задачи и находить средства для их устранения;
- Получат представление об основных составляющих информационной культуры человека;
- Будет развиваться креативность и творческое мышление, воображение;
- Начнет формировать новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений.

Предметные:

- Научатся программировать, работать с интерактивной оболочкой и устанавливать Python.
- Научатся программировать простые вычисления и работать с переменными.
- Будут знать описание некоторых основных типов данных (таких как строки, списки, кортежи).
- Работать с модулем turtle. От основ программирования к перемещению черепашки по экрану.
- Научатся описывать логические условия и конструкции if.
- Использовать циклы for и while.
- Научатся создавать и использовать функции.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной аттестации
1 год	02.09.2024	31.05.2025	36	72	144	2 раз в неделю по 2 академических часа (45 мин.) с перерывом в 10 мин.	Декабрь, май
2 год	01.09.2025		36	72	144	2 раз в неделю по 2 академических часа (45 мин.) с перерывом в 10 мин.	Декабрь, май

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение:

Степень реализации программы зависит от технической оснащенности компьютерного кабинета, наличия программного обеспечения и уровня материальной поддержки учебного процесса.

1. Занятия проводятся в учебном кабинете общей площадью 81,3 кв. м. Помещение для занятий сухое, легко проветриваемое, хорошо освещённое, без подсобных помещений (не являются необходимыми для реализации программы).

2. В учебном кабинете размещены компьютерные столы и подъемно поворотные стулья рассчитаны на десять человек, имеются стенды и полки для размещения образцов, наглядного материала, шкафы для хранения дополнительных частей компьютера, инструментов и расходных материалов.

3. Аппаратное обеспечение:

- IBM PC – совместимый компьютер - 10 шт.;
- Процессор I-3 и выше;
- оперативная память 2 Гб и больше;
- видеокарта, поддерживающая 16-битный цвет (= 65 000 оттенков) и разрешение 800x600 (желательно — 1024x68);
- дисплей с диагональю 15 дюймов – 10 шт.

4. Оборудование, необходимое для реализации программы:

- Мультимедийная проекционная установка;
- Принтер черно-белый, цветной;
- МФУ (сканер, ксерокс);

5. Канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, маркеры, корректоры; блокноты, тетради; бумага разных видов и формата (А3, А4, А2); клей; файлы, папки и др.

Информационное обеспечение:

- Операционная система: Windows 10.
- Пакет Microsoft Office.
- Среды разработки: Python

Кадровое обеспечение

Программу реализует Тимофеев Александр Владимирович, педагог дополнительного образования первой квалификационной категории. Опыт работы в области информационных технологий 26 лет.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Промежуточная аттестация и текущий контроль по программе «Введение в Питон» проводится в соответствии с «Положением о порядке текущего контроля качества прохождения дополнительных общеобразовательных программ, промежуточной аттестации педагогов» МБУДО СЮТ» утвержденного приказом директора №11 от 26.01.2021 г.

В течение всего курса обучения текущий контроль проводится в конце изучаемого раздела и осуществляется в форме тестирования, практической работы, позволяющих определить уровень усвоения программы, творческую активность учащихся, выявить коммуникативные склонности.

Промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения, учащихся за каждое полугодие (в декабре и в мае), в течение всего периода обучения по дополнительной общеобразовательной программе.

Промежуточная аттестация учащихся включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений и навыков, полученных в результате освоения дополнительных, общеобразовательной программы.

Результаты промежуточной аттестации учащихся должны оцениваться таким образом, чтобы можно было определить: насколько достигнуты прогнозируемые результаты дополнительной образовательной программы каждым учащимся; полноту выполнения дополнительной общеобразовательной программы; результативность самостоятельной деятельности учащегося в течение всех годов обучения.

Промежуточная аттестация учащихся может проводиться в следующих формах: тестирование, практическая работа, экзамен, конкурса профессионального мастерства.

Критериями оценки теоретических знаний являются: степень усвоения теоретического материала, глубина, широта и системность теоретических знаний, грамотное использование компьютерных терминов.

Критериями уровня овладения практическими умениями и навыками являются: разнообразие умений и навыков, грамотность (соответствие существующим нормативам и правилам, технологиям) практических действий, свобода владения компьютерным оборудованием и программным обеспечением, качество творческих проектов учащихся — грамотность исполнения, использование творческих элементов.

Методы определения уровня обученности: собеседование, наблюдение, фронтальный опрос, тестирование, экспертная оценка компьютерного проекта, деловая игра, презентация продукта деятельности, самостоятельная практическая работа, внутригрупповой конкурс, диагностическая игра, игра-испытание.

5 баллов (отлично) ставится, если:

– работа выполнена на высоком уровне качество и сложность технического исполнения работы (оценивается обоснованность и рациональность выбора использованных инструментов и средств).

4 балла (хорошо) ставится, если:

– работа выполнена на среднем уровне качество и сложность технического исполнения работы (оценивается обоснованность и рациональность выбора использованных инструментов и средств).

3 балла (удовлетворительно) ставится, если:

– работа выполнена более чем на 50 %, качество и сложность технического исполнения работы (оценивается обоснованность и рациональность выбора использованных инструментов и средств) на низком уровне

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Процесс достижения поставленных цели и задач программы осуществляется в сотрудничестве обучающихся и педагога. При этом реализуются различные методы осуществления целостного педагогического процесса. На различных его этапах ведущими выступают отдельные, приведенные ниже методы.

Методы обучения: методы организации учебно-познавательной деятельности

- словесные - беседа, рассказ, сообщение, диалог, дискуссия;
- наглядные - демонстрация иллюстраций, демонстрация видео- и фотоматериалов, изучение литературы, плакатов и т.д.;
- практические – создание информационного продукта, по образцу, по условию.

Метод проектов используется на занятиях в течение всего периода обучения. Он способствует включению ребят в проектную деятельность для развития творческого мышления, формированию у обучающихся адекватной самооценки, поднятию их имиджа в социуме.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (коллективные обсуждения, викторины, решение ситуационных задач).

Методы воспитания: беседы, метод примера, педагогическое требование, создание воспитательных ситуаций, соревнование, поощрение, наблюдение, анализ результатов, коллективно-творческая деятельность (создание коллективного проекта).

Методы контроля - контрольные задания в конце каждого раздела, оценка знаний, оценка качества выполненной работы, блиц - опросы, защита творческих проектов и работ.

Выбор метода обучения зависит от содержания занятия, уровня подготовки и опыта учащихся.

Комплексное использование методов на занятиях позволяет создать творческую атмосферу освоения образовательных задач программы и условия для саморазвития личности обучающихся, формирования у них профессиональных качеств специалиста, инженера, программиста.

Обучение по программе направлено на то, чтобы пробудить у обучающихся интерес, затем создать и закрепить творческое отношение к профессиональной деятельности, выражающееся, в конце концов, в активной исследовательской, рационализаторской, а затем и изобретательской деятельности. Такое обучение вырабатывает повышенный интерес к своей профессии, потребность в постоянном поиске неиспользованных резервов, в ускоренном приведении их в действие через совершенствование технологии выполняемой работы и улучшение (или создание новых) приложений, программ и т.д.

Организационная структура занятий предоставляет детям возможность для самореализации. Основная форма занятий: упражнения и выполнение индивидуальных практических работ, практические работы репродуктивного и творческого характера.

Практические работы проводятся по трем сценариям:

1. Проектирование по образцу - когда есть готовая модель того, что нужно сделать (например, изображение или схема).

2. При проектирование по условиям - образца нет, задаются только условия, которым работа должна соответствовать.

3. Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, найдет лучшие условия и настройки и воплотит их в реальности. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

При изучении нового материала используются словесные формы: лекция, эвристическая беседа, дискуссия, рассказ. При реализации личных проектов используются формы организации самостоятельной работы, демонстрации, самоконтроль и взаимоконтроль. Рекомендуется использовать в процессе обучения дидактические игры, нетрадиционные игровые методы. Значительное место в организации образовательного процесса отводится практическому участию детей в конкурсах, мини-выставках.

Дидактические материалы.

Видеоуроки:

Онлайн видео-курс «Python с нуля» - Эдуард Мецкер

Презентации по различным темам,

CD-ROMы,

Дополнительные программы для работы

Плакаты, раздаточный материал,

Компьютерные файлы для практической работы и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы:

1. ФЗ №273-Об образовании в РФ_2012
2. Концепция развития дополнительного образования детей
3. Методические рекомендации по реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий
4. Паспорт приоритетного проекта Доступное дополнительное образование для детей
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.
6. Приказ Министерства Просвещения РФ от 09.11.2018_№ 196_Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по ДОП
7. Приказ Минпросвещения России от 16.09.2020 № 500 _ Об утверждении примерной формы договора об образовании по дополнительным общеобразовательным программам
8. Приказ Минпросвещения России от 30.09.2020 № 533 _ О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по ДОО
9. Приказ Минтруда России 2018 №298н_Стандарт педагога дополнительного образования детей и взрослых
10. Примерные требования к дополнительным образовательным программам 06-1844 от 11.12.2006
11. Распоряжение Министерства Просвещения РФ от 17.12.2019_ N P-136 _Об утверждении метод. реком. по созданию новых мест
12. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года
13. Указ президента РФ_О национальных целях и стратегических задачах развития РФ до 2024
14. Целевая модель развития региональных систем ДОО

Литература для родителей:

15. Информатика и ИКТ. Практикум по программированию. 10–11 классы. Базовый уровень / Под ред. Макаровой Н.В.. - СПб.: Питер, 2015. - 16 с.
16. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / Н.Е. Астафьева. - М.: Academia, 2019. - 384 с.
17. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / Н.Е. Астафьева. - М.: Academia, 2014. - 384 с.
18. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: Учебное пособие / Н.Е. Астафьева. - М.: Academia, 2016. - 447 с.

19. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / Н.Е. Астафьева. - М.: Academia, 2017. - 94 с.
20. Босова, Л. Информатика и ИКТ: Учебник для 9 класса / Л. Босова, А. Босова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 323 с.

Литература для обучающихся:

21. Путимцева, Ю.С. Информатика и ИКТ. Подготовка к ОГЭ в 2017 году. Диагностические работы / Ю.С. Путимцева. - М.: МЦНМО, 2017. - 128 с.
22. Ройтберг, М.А. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ в 2017 году. Диагностические работы / М.А. Ройтберг. - М.: МЦНМО, 2017. - 176 с.
23. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ Профильный уровень Учебник для 11 класса / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 350 с.
24. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Практикум для 10-11 класса / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 120 с.
25. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: Учебник для 10-11 класса / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 246 с.
26. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2-х томах. Т.1 / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 309 с.
27. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2-х томах. Т.2 / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 294 с.
28. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ: Учебник для 7 класса / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 167 с.
29. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ: Учебник для 9 класса / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 200 с.

Литература для педагогов:

30. Гавриленкова, И.В. Информационные технологии в естественнонаучном образовании и обучении. Практика, проблемы и перспективы профессиональной ориентации. Монографии / И.В. Гавриленкова. - М.: КноРус, 2018. - 284 с.
31. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании / И.Г. Захарова. - М.: Academia, 2017. - 48 с.
32. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании: / И.Г. Захарова. - М.: Academia, 2016. - 543 с.
33. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник для бакалавров / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. - М.: Дашков и К, 2016. - 304 с.

34. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: Форум, 2018. - 256 с.

Интернет источники

35. Полный обучающий курс Паскаль. [Электронный ресурс] <http://books.kulichki.ru/data/pascal/pas1/> – дата посещения 11.05.2021.
36. Курс лекций «Язык программирования Pascal». [Электронный ресурс] <http://ips.ifmo.ru/courses/pascal/> – дата посещения 11.05.2021.
37. 40 уроков по Pascal [Электронный ресурс] http://www.gmcit.murmansk.ru/text/information_science/profile/methodic/pascal/pascal.html - – дата посещения 11.05.2021.