

**УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»**

РАССМОТРЕНО
Методическим советом
МБУДО «СЮТ»
Протокол № 3
от «27» 09 20 22 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
Т.А. Брюханова
от «27» сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ В СРЕДЕ RUTHON»
2022-2023 учебный год
ГРУППА № 1**

Направленность – техническая
Уровень программы - продвинутый
Возраст обучающихся: 14-18 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Путилина Галина Алексеевна
педагог дополнительного образования:

Норильск,
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Программирование в среде Python» педагога Г.А. Путилиной и утвержденной в мае 2022 года. Реализуется программа на базе МБОУ «СШ № 40».

«Программа имеет техническую направленность, составлена на основе методических рекомендаций по обучению программированию. Она служит основой для организации личностно-дифференцированного обучения одаренных школьников в области программирования.

Рабочая программа составлена для обучающихся группы № 1 в возрасте 14-18 лет, проявляющих интерес к программированию, и умеют писать программы, проводить анализ большого объема программных данных, а также проводить его оптимизацию, в соответствии с поставленной задачей.

В основу программы положено практическая направленность на изучение языка программирования Python. Обучающиеся не просто слушают материал, но реализуют проекты, начиная со второго занятия. Программа ориентировано на создание необходимых условий для личностного развития обучающихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения.

Цель программы: обучение основным принципам и этапам программирования и разработки программного обеспечения на основе языка программирования Python для последующего решения поставленных технических задач, а также для реализации творческих проектов.

Задачи программы:

Личностные:

1. Поддерживать положительное отношение к знаниям для предпрофильной и профильной подготовки обучающихся;
2. Поднимать степень самостоятельности;
3. Совершенствовать навыки и умения демонстрировать результаты своей работы;
4. Поддерживать сформированные умения работать в паре, малой группе, коллективе.

Метапредметные:

1. Способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
2. Развивать внимание, память, наблюдательность;
3. Способствовать развитию творческих авторских начал через создание самостоятельных программ, участие в конкурсах и олимпиадах;
4. Развивать умение графически представлять теоретический материал.

Предметные:

1. Развивать навыки грамотного построения алгоритма, разработки рациональных программ;
2. Углублять навыки работы с принципами и методами функционального программирования, объективно – ориентированного программирования;
3. Усовершенствовать навыками работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
4. Изучить нестандартные конструкции языка программирования Python для нахождения рациональных методов решения задач и составления программ;
5. Научить использовать в программировании сложные структуры данных и типовые методы обработки этих структур;
6. Сформировать навыки разработки проектов: графиков, тестов, обработку данных.

Изменения, внесенные в авторскую программу и их обоснование

Рабочая программа не предусматривает никаких изменений по отношению к

авторской программе так как программа новая.

Особенности организации образовательного процесса: учебные занятия проводятся в возрасте от 14 до 18 лет, состав группы 10 человек.

Объем и срок освоения программы: объем рабочей программы - 72 часа.

Характеристика образовательно –воспитательной деятельности в рамках реализации рабочей программы:

Воспитательный компонент рабочей программы реализуется в ходе проведения тематических мероприятий и практических работ, где у обучающихся формируется умение работать в паре, группе, команде, распределять обязанности в ходе практических работ, развиваются навыки сотрудничества со сверстниками, навыки совместной работы прослеживаются во всех разделах рабочей программы.

Воспитательная работа направлена на формирование патриотизма через проведение таких воспитательных мероприятий как беседы «Герои России», «История Российской геральдики», «Что за праздник будет 23 февраля?», участия в акциях «Своих не бросаем», «Помоги пойти учиться», воспитательного мероприятия к 9 МАЯ «Мы **помним**, мы **гордимся!**», формирование духовности, нравственности общечеловеческих ценностей у подрастающего поколения через проведение Творческой мастерской, Предметной недели, направленной на предпрофильное самоопределение, проведения беседы: «Ты на свете лучше всех».

Форма обучения: очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий составлен согласно МП 2.4.3648-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»

Продолжительность занятий обучения исчисляется в академических часах – 45 минут, перерыв между учебными занятиями 10 минут.

Общее количество часов в неделю - 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа.

Планируемые результаты освоения рабочей программы

Личностные:

1. Поддержано положительное отношение к знаниям для предпрофильной и профильной подготовки обучающихся;
5. Поднята степень самостоятельности;
6. Усовершенствованы навыки и умения демонстрировать результаты своей работы;
7. Поддержаны сформированные умения работать в паре, малой группе, коллективе.

Метапредметные:

5. Развито критическое, системное, алгоритмическое и творческое мышление;
6. Развита внимание, память, наблюдательность;
7. Развита творческие авторские начала через создание самостоятельных программ, участие в конкурсах и олимпиадах;
8. Развита умения графически представлять теоретический материал.

Предметные:

1. Развита навыки грамотного построения алгоритма, разработки рациональных программ;
2. Углублены навыки работы с принципами и методами функционального программирования, объективно – ориентированного программирования;
3. Усовершенствованы навыками работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
4. Изучены нестандартные конструкции языка программирования Python для нахождения рациональных методов решения задач и составления программ;
5. Владеют в программировании сложными структурами данных и типовыми

методами обработки этих структур;

6. Сформированы навыки разработки проектов: графикой, тестами, обработкой данных.

Формы текущего контроля и аттестации

Текущий контроль проводится в форме визуального контроля, опроса, самостоятельной/контрольной работы, исследовательской проектной и практической работы, по разделам рабочей программы:

№ п/п	Дата	Наименование раздела
1.	08.11.2022	Базовые конструкции Python
2.	27.12.2022	Промежуточная аттестация за 1 полугодие
3.	10.01.2023	Знакомство с функциями
4.	16.05.2023	Работа с модулями
5.	23.05.2023	Промежуточная аттестация за 2 полугодие

Оценка деятельности обучающихся оценивается по следующим критериям:

Промежуточная аттестация и текущий контроль позволяют определить, достигнуты ли обучающимися планируемые результаты, освоена ли ими программа.

Промежуточная аттестация проводится два раза в год (декабрь и апрель, май).

Формы промежуточной аттестации: защиты проектов, презентация групповых практических работ, интегрированное тестирование. Можно считать успешным прохождением промежуточной аттестации обучающегося результаты (призовые места) олимпиад городского всероссийского и международного уровней.

Текущий контроль проводится после каждой темы в следующих формах: самостоятельные работы, зачеты, практические работы, тренировочные олимпиады.

Контроль качества образования осуществляется в форме тестов, выполнения практических и проектных работ.

В Конце каждой главы обучающиеся выполняют задания по написания программ, на различные темы, связанные с пройденной главой. При полном прохождении курса оценка знаний будет проводиться по итогам выполнения обучающимися индивидуальных или групповых проектов, по темам, которые выбирают сами слушатели исходя из своих предпочтений.

Предметные результаты оцениваются следующим образом:

5 баллов (высокий уровень) – 91-100% выполнения заданий

4 балла (повышенный уровень) -71-90% выполнения заданий

3 балла (базовый уровень) – 50-70% выполнения заданий

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по программе «Программирование в среде Python»

№ п/п	Планируе мая дата	Фактичес кая дата	Тема учебного занятия	Всего часов	Содержание деятельности		Тематический, текущий контроль
					Теоритическая часть занятия	Практическая часть занятия	
Раздел 1 Базовые конструкции Python (22 часа)							
1	06.09.2022		ТБ. Знакомство с коллекциями	2	Знакомство с основными разделами программы, их актуальность в современном обществе, реализации профильной и предпрофильной подготовки, с правилами техники безопасности при работе с персональным компьютером. Коллекция – «контейнер», содержащий различные элементы.		Устный опрос, тест
2	13.09.2022		Знакомство со строками	2	Знакомство со строками. Функции и методы строк. Индексация.	Выполнение базовых операций над строками: конкатенация, дублирование,	Выполнение практической работы
3	20.09.2022		Знакомство со строками	2	Операции над строками. Конкатенация. Повторение	Выполнение базовых операций над строками: конкатенация, дублирование, определение длины строки (функция len), доступ к символам по индексу.	Собеседование/ практическая работа
4	27.09.2022		Срезы в строках	2	Знакомство со срезами, аргументы среза, отрицательные	Решение задач на извлечение среза из	Выполнение практической

					параметры.	строки.	работы
5	29.09.2022		Срезы в строках	2		Решение задач на извлечение среза из строки.	Выполнение практической работы
6	04.10.2022		Методы строк	2	Знакомство с методами специфичными для строк.	Преобразование строк с помощью метода split.	Компьютерный эксперимент
7	11.10.2022		Методы строк	2		Поиск символов по строке с помощью метода find, замена символов в строке с помощью символа replace.	Выполнение практической работы
8	18.10.2022		Знакомство со списками	2	Что такое список, его отличие от строки, различные операции над списками, методы специфичные для списка	Решение задач на арифметические действия со списками	Выполнение практической работы
9	25.10.2022		Знакомство со списками	2		Решение задач на арифметические действия со списками, поиск минимального или максимального числа в списке, добавить элемент или удалить элемент из списка.	Выполнение практической работы
10	01.11.2022		Групповая практическая работа	2		Применение навыков тимбилдинга для распределения по группам. Получение проблемной ситуации. Групповая работа по решению	Компьютерный эксперимент

						проблемы.	
11	08.11.2022		Обобщение материала по разделу «Базовые конструкции Python»	2	Собеседование	Презентация групповой работы	Интегрированный способ проведения обобщения материала
Раздел 2. Знакомство с функциями (14 часов)							
12	15.11.2022		Функции	2	Знакомство с функциями. Как возвращать значение из функции. Возвращения значений из функции. Инструкции return, def.	Решение задач, составление программ с помощью инструкции def объявляем функцию	Выполнение практической работы
13	22.11.2022		Функции	2		Решение задач, составление программ с помощью инструкции def объявляем функцию, с помощью инструкции return возвращаем значение функции.	Самостоятельная практическая работа
14	29.11.2022		Области видимости	2	Области локальной и глобальной видимости, области нелокальной видимости. Операторы global, nonlocal,	Использование инструкций global и nonlocal, при решении задач с функциями.	Собеседование/практическая работа
15	06.12.2022		Передача параметров в функции.	2	Аргументы функций. Функции с позиционированием, с произвольным числом элементов, именованными	Использование параметров передачи данных, функции с позиционированием в	Устный опрос/самостоятельная работа

					аргументами.	решении задач.	
16	13.12.2022		Расширенные возможности функций.	2	Знакомство с дополнительными возможностями функции, работа рекурсивных функций, использование lambda функции.	Ввод и отладка программ с использованием рекурсии,	Компьютерный эксперимент
17	20.12.2022		Расширенные возможности функций.	2		Ввод и отладка программ с использованием рекурсии, дополнительными функциями, lambda в среде Python.	Выполнение практической работы
18	27.12.2022		Промежуточная аттестация	2	Интегрированное тестирование	Самостоятельная работа	Интегрированный способ проведения промежуточной аттестации
19	10.01.2023		Обобщение материала по разделу «Знакомство с функциями»	2	Интегрированное тестирование	Контрольная работа	Интегрированный способ проведения обобщения материала
Раздел 3. Работа с модулями (32 часа)							
20	17.01.2023		Модули	2	Способы установки модулей. Импортирование функций из модулей. Импортирование всех функций из модуля, перезагрузка модуля.	Знакомство с Pip3, работа с командной строкой.	Компьютерный эксперимент

21	24.01.2023		Знакомство с модулями Python. Часть № 1 (random)	2	Знакомство со встроенным модулем Random, основные функции генератора.	Разбор функций генератора, написание программ с использованием генератора чисел.	Интегрированная работа по составлению программ с циклической организацией действий с использованием генератора чисел
22	31.01.2023		Знакомство с модулями Python. Часть № 1 (random)	2		Разбор функций генератора, написание программ с использованием	Практическая работа
23	07.02.2023		Знакомство с модулями Python. Часть № 1 (random)	2		Разбор функций генератора, написание программ с использованием	Практическая работа
24	14.02.2023		Знакомство с модулями Python. Часть № 1 (random). Знакомство с модулями Python. Часть № 2 (графика. Tkinter. PyQt5)	2	Знакомство с графическими модулями. Создание пользовательского интерфейса для программ. Расположение элементов пользовательского интерфейса в окне	Разбор функций генератора, написание программ с использованием	Компьютерный эксперимент
25	21.02.2023		Знакомство с модулями Python. Часть № 2 (графика. Tkinter. PyQt5)	2		Решение задач с применением функций графического модуля,	Тестирование. Выполнение практической работы

						разработкой программного интерфейса.	
26	28.02.2023		Знакомство с модулями Python. Часть № 2 (графика. Tkinter. PyQT5)	2		Решение задач с применением функций графического модуля, разработкой программного интерфейса.	Выполнение практической работы
27	07.03.2023		Групповая практическая работа. Создаем игру «Сапер» на PyQT5	2	Этапы создания алгоритма, разработка проекта, распределение обязанностей в группе	Создание игры «Сапер».	Устное тестирование, самостоятельная практическая работа
28	14.03.2023		Групповая практическая работа. Создаем игру «Сапер» на PyQT5	2		Создание игры «Сапер».	Самостоятельная практическая работа
29	21.03.2023		Групповая практическая работа. Создаем игру «Сапер» на PyQT5	2		Создание игры «Сапер».	Компьютерный эксперимент
30	28.03.2023		Групповая практическая работа	2	Анализ задания, распределение ролей (обязанностей) в группе, сбор данных, создание	Выполнение практической работы в группе (ввод и отладка программы)	Выполнение практической работы

					сопроводительной документации, построение блок-схем, дополнительной графической информации		
31	04.04.2023		Групповая практическая работа	2		Выполнение практической работы в группе (ввод и отладка программы)	Выполнение практической работы
32	11.04.2023		Разработка проекта	2	Последовательное конструирование алгоритма, работа по основным этапам разработки проекта, сбор и анализ данных, создание сопроводительной документации, построение блок-схем, дополнительной графической информации	Выполнение индивидуального проекта (написание программного кода, ввод и отладка программ в среде Python).	Выполнение практической работы
33	18.04.2023		Разработка проекта	2		Выполнение индивидуального проекта (написание программного кода, ввод и отладка программ в среде	Интегрированное тестирование/самостоятельная практическая работа

						Python).	
34	25.04.2023		Разработка проекта	2		Выполнение индивидуального проекта (написание программного кода, ввод и отладка программ в среде Python).	Компьютерный эксперимент/практикум
35	16.05.2023		Обобщение материала по разделу «Работа с модулями»	2	Анализ полученных результатов, выявление наиболее успешного (актуального) проекта;	Защита проекта.	Компьютерный эксперимент/практикум
36	23.05.2023		Промежуточная аттестация	2	Интегрированное тестирование	Самостоятельная практическая работа.	Интегрированный способ проведения промежуточной аттестации
37	30.05.2023		Итоговое занятие	2	Подведение итогов. Рекомендации по дальнейшему обучению	Формирование портфолио работ по дальнейшему обучению	
Всего:				74 часа			

План воспитательной работы

Сроки	Тема занятия (или раздел)	Форма воспитательного момента	Цель проведения воспитательного момента	Диагностический инструмент
Сентябрь	Вводное занятие	Игры на знакомство и сплочение коллектива игра: «Пойми меня»	Воспитание сплоченного коллектива, воспитание учащихся умеющих слушать и слышать, уважать друг друга, способных взаимодействовать на основе общих интересов и дел.	Карта личностного роста
Октябрь		Беседа: Видеоролик «Безопасность в сети интернет»	Сформировать у учащихся понятия о принципах безопасного поведения в сети Интернет.	Карта личностного роста
		Беседа на тему: «С любовью к Вам, учителя!»	Знакомство с историей возникновения с профессии учитель. Воспитывать уважение к труду педагогов, к старшему поколению.	Карта личностного роста
		Кружковая работа «День добра и уважения Старшим»	Воспитывать уважительное отношение к людям старшего поколения	Карта личностного роста
Ноябрь		Творческая мастерская, беседа: «Ты на свете лучше всех»	Формирование нравственных ценностей, уважения к мамам.	Карта личностного роста
Февраль		Беседа, «Что за праздник будет 23 февраля?»	Воспитание патриотизма, гордости за наших солдат, уважения и благодарного отношения героям военных действий.	Карта личностного роста
Март		Воспитательное мероприятие празднования «8 Марта»	Познакомить с историей праздника 8Марта Воспитание чувство любви, уважения, заботливого отношения к своим мамам, бабушкам, сестрам, педагогам.	Карта личностного роста
Май		Воспитательное мероприятие 9 МАЯ «Мы помним, мы гордимся!»	Расширить представления детей о Великой Отечественной войне; воспитывает уважение к героическому прошлому страны сочувствие к людям старшего поколения; формирует положительную оценку таких нравственных качеств, как самопожертвование, героизм, патриотизм.	Карта личностного роста