

УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»

СОГЛАСОВАННО  
Методическим советом  
МБУДО «СИУТ»  
Протокол № 3  
от «27» 09 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора по УВР  
МБУДО «СИУТ»  
ИГ Т.А. Брюханова  
« 27 » сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**«РУТНОН ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ»**  
**НА БАЗЕ МБОУ «СШ №40»**  
**2022-2023 учебный год**  
**группа № 5**

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

Автор-составитель:  
педагог дополнительного образования,  
Путилина Галина Алексеевна

Норильск,  
2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Рабочая программа составлена для учащихся группы № 5 в возрасте 14-18 лет, проявляющих интерес к программированию, и имеет навыки создания проектов в среде Scratch. В основу программы положено изучение основ программирования на языке Python, основных приёмов написания программ на современном языке программирования, развитие алгоритмического мышления обучающихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

**Цель программы:** создание условий для формирования и развития алгоритмических и творческих способностей обучающихся, через изучение среды программирования Python.

### **Задачи программы:**

#### Личностные:

1. Сформировать положительное отношение к знаниям;
2. Развить самостоятельность, критичность мышления, умение определять некорректные логически высказывания, разграничивать факты и гипотезы;
3. Приобрести умения работы в команде, брать на себе разные роли командной работы, видеть свои и чужие слабые стороны;

#### Метапредметные:

1. Развить навыки поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;
2. Развитие навыков критического, системного, алгоритмического и инженерного мышления;

#### Предметные:

1. Изучить структуру, элементы, команды, типы данных языка программирования, научить создавать диалоговые программы и использовать различные типы переменных;
2. Познакомить с принципами и методами создания линейных программ с числовыми данными и научить составлять линейные программы с числовыми данными;
3. Познакомить с принципами и методами работы алгоритма «Выбор» программ с числовыми данными и научить составлять разветвляющийся программы с полной и не полной структурой действий в среде языка программирования Python;
4. Познакомить с принципами и методами применения управляющей структурой «Циклы!», Типами циклов, и научить реализовывать на языке Python программы с циклической организацией действий.
5. Познакомить обучающихся с вспомогательными средствами программирования для расширения их кругозора в инженерно-техническом направлении и научить применять данные средства для решения олимпиадных задач.

### **Изменения, внесенные в авторскую программу и их обоснование.**

Рабочая программа не предусматривает ни каких изменений по отношению к авторской программе так как программа новая.

**Особенности организации образовательного процесса:** учебные занятия проводятся в группе в возрасте от 10 до 14 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 учащихся 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 беседа «Что за праздник будет 23 февраля?», воспитательное мероприятие к 9 МАЯ «Мы помним, мы гордимся!», формирование духовности, нравственности

общечеловеческих ценностей у подрастающего поколения Творческая мастерская, беседа: «Ты на свете лучше всех».

**Формы обучения:** очная.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий** составлен согласно СП 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. Сформирована способность четко, ясно и грамотно высказывать собственные идеи в письменной и устной форме, понимать смысл поставленной проблемы, выстраивать собственную аргументацию, приводить контрпримеры и примеры;

2. Развита критичность мышления, умение определять некорректные логически высказывания, разграничивать факты и гипотезы;

3. Смотивировано развитие инициативы, находчивости, активности при решении сложных математических задач, творческого мышления;

4. Сформированы умения работы в команде, брать на себе разные роли командной работы, видеть свои и чужие слабые стороны;

#### **Метапредметные:**

Развиты навыки поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;

#### **Предметные:**

1. Изучили структуру, элементы, команды, типы данных языка программирования, умеют создавать диалоговые программы и использовать различные типы переменных;

2. Познакомились с принципами и методами создания линейных программ с числовыми данными и научились составлять линейные программы с числовыми данными;

3. Познакомились с принципами и методами работы алгоритма «Выбор» программ с числовыми данными и научились составлять разветвляющийся программы с полной и не полной структурой действий в среде языка программирования Python;

4. Познакомились с принципами и методами применения управляющей структурой «Циклы», Типами циклов, и научились реализовывать на языке Python программы с циклической организацией действий.

5. Познакомились с вспомогательными средствами программирования, расширили кругозор в инженерно-техническом направлении и научились применять данные средства для решения олимпиадных задач.

#### **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:

<b>№ п/п</b>	<b>Дата</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>№ п/п</b>	<b>Дата</b>	<b>Наименование раздела</b>
1.	15.09.22	Введение в язык программирования Python	4.	16.03.23	Циклические алгоритмы и их реализация на языке Python
2.	20.10.22	Линейные алгоритмы и их реализация в среде Python	5.	18.05.23	Этапы решения задач на Python
3.	08.12.22	Разветвляющиеся алгоритмы и их реализация на языке Python	6.	27.04.23	Промежуточная аттестация за 2 полугодие

4.	15.12.22	Промежуточная аттестация за 1 полугодие			
----	----------	--	--	--	--

**Оценка деятельности учащихся оценивается по следующим критериям:**

- оценка уровня теоретических знаний: широта кругозора, свобода восприятия теоретической информации, развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- оценка уровня практической подготовки обучающихся: соответствие развития уровня практических умений и навыков программным требованиям, свобода владения специальным оборудованием и оснащением, качество выполнения практического задания, технологичность практической деятельности;
- оценка уровня развития и воспитанности обучающихся: культура организации самостоятельной деятельности, аккуратность и ответственность при работе, развитость специальных способностей, умение взаимодействовать с членами коллектива.

Промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения, учащихся за первое и второе полугодие (декабрь, апрель-май), 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 дополнительной общеобразовательной программы.

Предметные результаты оцениваются балльной системой 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 «Python 3 для начинающих»**

№ п/п	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема учебного занятия	Всего часов	Содержание деятельности		Тематический, текущий контроль
					Теоритическая часть занятия	Практическая часть занятия	
1	01.09.2022		Знакомство с программой курса. ТБ. Начальное знакомство с языком программирования элементы языка, структура программы; операции и переменные, типы данных	2	Понятие алгоритма и программы. Знакомство с элементами языка, структурой программы, операциями и переменными, основными типами данных, синтаксисом языка программирования, основными процедурами ввода исходных данных и вывода результатов	Установка и работа в среде программирования Python, использование основных процедур ввода исходных данных и вывода результатов.	Устный опрос, тест
2	08.09.2022		Ввод и вывод данных на языке Python. Ввод и отладка программ в программной среде	2	Анализ возможных синтаксических ошибок.	Создание элементарных программ ввода-вывода данных, работа со средой, отладка программ.	Выполнение практической работы
3	15.09.2022		Текущий контроль по разделу «Введение в язык программирования Python»	2	Составление алгоритмов. Анализ синтаксических и логических ошибок.	Составление алгоритмов, написание программного кода, ввод и отладка программ в среде Python	Интегрированное тестирование/ практическая работа
4	22.09.2022		Линейные алгоритмы целочисленных данных, их реализация на Python	2	Знакомство со структурой линейного алгоритма, правилами записи арифметических выражений. Различные типы данных, допустимые операциях над ними и ресурсы оперативной памяти. Выполнение операции присваивания в ОП компьютера.	Создание блок-схемы линейного алгоритма, практикум" Записи арифметическое выражение на языке программирования"	Выполнение практической работы
5	29.09.2022		Решение задач по теме «Обработка целочисленных данных»	2	Анализ готовых линейных программ.	Разработка линейных алгоритмов. Ввод и	Выполнение практической работы

						отладка программ, реализующих линейный алгоритм обработки целых чисел.	
6	06.10.2022		Линейные алгоритмы вещественных чисел и их реализация на Python	2	Различные типы данных, допустимые операциях над вещественными числами и ресурсы оперативной памяти.	Создание блок-схем алгоритма, практикум "Запиши арифметическое выражение на языке программирования"	Выполнение практической работы
7	13.10.2022		Решение задач по теме «Обработка вещественных чисел»	2	Анализ готовых линейных программ.	Разработка линейных алгоритмов. Ввод и отладка программ, реализующих линейный алгоритм обработки вещественных чисел.	Выполнение практической работы
8	20.10.2022		Текущий контроль «Линейные алгоритмы и их реализация в среде Python»	2	Анализ выполненной работы	Составление алгоритма, написание программы, ввод и отладка программного кода, анализ результатов.	Выполнение практической работы
9	27.10.2022		Алгоритм «Выбор», графическое изображение, полное и неполное ветвление	2	Понятие алгоритма «Выбор», графическое изображение.	Составление алгоритма «Полное ветвление».	Выполнение практической работы
10	03.11.2022		Реализация алгоритма выбор на Python. Примеры решения задач	2	Типовые задачи, использующие алгоритм «Выбор», изображение алгоритма в виде блок-схемы.	Ввод и отладка программ в среде Python.	Выполнение практической работы
11	10.11.2022		Решение задач по теме «Полное и неполное ветвление»	2	Составление и анализ алгоритмов.	ввод и отладка программ в среде Python.	Выполнение практической работы
12	17.11.2022		Разветвляющие алгоритмы. Сложные условия. Каскадные ветвления.	2	Составление и анализ алгоритмов	Ввод и отладка программ в среде Python.	Выполнение практической работы

13	24.11.2022		Множественный выбор и его реализация с помощью. Вложенных ветвлений.	2	Понятие множественного выбора, изображение на блок-схеме.	Ввод и отладка программ в Python.	Выполнение практической работы
14	01.12.2022		Решение задач по теме «Сложные условия. Каскадные ветвления»	2	Составление алгоритмов. Анализ синтаксических и логических ошибок.	Ввод и отладка программ в среде Python	Выполнение практической работы
15	08.12.2022		Текущий контроль по разделу «Разветвляющиеся алгоритмы и их реализация на языке Python»	2	Составление алгоритмов. Анализ синтаксических и логических ошибок.	Составление алгоритмов, написание программного кода, ввод и отладка программ в среде Python	Выполнение практической работы
16	15.12.2022		Промежуточная аттестация	2	Интегрированное тестирование по ключевым понятиям разделов программного модуля	Практическая работа, направленная на составление алгоритма, написание программы, ввод и отладку программного кода	
17	22.12.2022		Циклические алгоритмы. Цикл с предусловием	2	Понятие цикла с предусловием, графическое изображение.	Составление алгоритмов, написание программного кода, ввод и отладка программ в среде Python	Выполнение практической работы
18	29.12.2022		Цикл с предусловием. Решение задач.	2	Типовые задачи, решаемые с помощью цикла с предусловием.	Составление блок-схем, написание программного кода, ввод и отладка программ, реализующих цикл с предусловием в среде Python.	Интегрированная работа по составлению программ с циклической организацией действий
19	12.01.2023		Цикл с предусловием. Решение задач.	2	Анализ составленного алгоритма.	Ввод и отладка программ, реализующих цикл с предусловием в среде Python.	Интегрированная работа по составлению программ с циклической организацией действий
20	19.01.2023		Циклические алгоритмы. Цикл с постусловием.	2	Понятие цикла с постусловием, графическое изображение.	Ввод и отладка простейших программ,	Интегрированная работа по

			Инструкция управления циклом			реализующих цикл с постусловием в среде Python.	составлению программ с циклической организацией действий
21	26.01.2023		Циклические алгоритмы. Цикл с постусловием. Решение задач.	2	Типовые задачи, решаемые с помощью цикла с пост-проверкой.	Составление блок-схем, написание программного кода, ввод и отладка программ, реализующих	Интегрированная работа по составлению программ с
22	02.02.2023		Циклические алгоритмы. Цикл с параметром	2	Понятие цикла с параметром, графическое изображение.	составление алгоритмов, написание программного кода, ввод и отладка программ в среде Python	Интегрированная работа по составлению программ с циклической организацией действий
23	09.02.2023		Циклы с параметром. Решение задач	2	Разработка алгоритмов цикла с параметром, анализ логических ошибок.	Ввод и отладка программ, реализующих цикл с параметром в среде Python.	Интегрированная работа по составлению программ с циклической организацией действий
24	16.02.2023		Циклы со счетчиком. Решение задач	2	Понятие цикла со счетчиком, графическое изображение.	Составление алгоритмов, написание программного кода, ввод и отладка программ со счетчиком в среде Python.	Интегрированная работа по составлению программ с циклической организацией действий
25	02.03.2023		Сложные циклические алгоритмы. Вложенные циклы.	2	Понятие вложенного цикла, графическое изображение.	Ввод и отладка программ, реализующих вложенные циклы в среде Python.	Тестирование. Выполнение практической работы
26	09.03.2023		Сложные циклические алгоритмы. Вложенные циклы	2	Анализ разработанного алгоритма. Оценка эффективности разработанного алгоритма.	Ввод и отладка программ, реализующих структуру вложенных циклов в среде Python. Поиск	Выполнение практической работы

						синтаксических и логических ошибок в программах.	
27	16.03.2023		Текущий контроль по разделу «Циклические алгоритмы и их реализация на языке Python»	2	Анализ разработанных алгоритмов.	Составление алгоритмов, написание программного кода, ввод и отладка программ в среде Python	Устное тестирование, самостоятельная практическая работа
28	23.03.2023		Этапы решения задачи на компьютере. Последовательное конструирование алгоритма.	2	Разработка алгоритмов, построение блок - схем.	Написание программного кода, ввод и отладка программ в среде Python.	Самостоятельная практическая работа
29	30.03.2022		Этапы решения задачи на компьютере. Последовательное конструирование алгоритма	2	Разработка алгоритмов, анализ эффективности конечного алгоритма.	Написание программного кода, ввод и отладка программ в среде Python.	Выполнение тестовой работы
30	06.04.2023		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Функции	2	Понятие вспомогательного алгоритма. Формат записи вспомогательного алгоритма в виде функции. Типовые задачи.	Ввод и отладка программ с использованием функции в среде Python.	Выполнение практической работы
31	13.04.2023		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Применение функций при решении задач.	2	Анализ разработанных алгоритмов.	Ввод и отладка программ с функцией пользователя в среде программирования Python.	Выполнение практической работы
32	20.04.2023		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Применение функций при решении задач.	2	Анализ разработанных алгоритмов	Ввод и отладка программ с функцией пользователя в среде программирования Python.	Выполнение практической работы
33	27.04.2023		Промежуточная аттестация	2	Анализ полученных результатов программирования	Самостоятельная работа по применению основных конструкций языка программирования Python при составлении	Интегрированное тестирование/самостоятельная практическая работа

						программ различной степени сложности.	
34	04.05.2023		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Рекурсия.	2	Понятие рекурсии. Типовые задачи	Ввод и отладка программ с использованием рекурсии в среде Python.	Компьютерный эксперимент/практикум
35	11.05.2023		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Рекурсия. Решения задач.	2	Разработка и анализ алгоритмов	Ввод и отладка программ с использованием рекурсии в среде Python.	Компьютерный эксперимент/практикум
36	18.05.2023		Текущий контроль по разделу «Этапы решения задач на Python»	2	Анализ разработанных алгоритмов	Составление алгоритмов, написание программного кода, ввод и отладка программ в среде Python	Устное собеседование/практическая работа
37	25.05.22		Итоговое занятие	2	Подведение итогов за год. Вручение сертификатов, дипломов.	Формирование портфолио работ	
<b>Всего:</b>				<b>74 часа</b>			

### 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