МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Ямало-Ненецкого автономного округа

Департамент образования Администрации МО г.Салехард

МАОУ «Лицей»

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждено»
Руководителем кафедры дополнительного образования	Председатель НМС	Директор
О.Г. Шабардина	Е.С.Высоцкая	Н.И.Решетняк
Протокол №1 от «30» августа 2023г	Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.	Приказ № 529-а от «31» августа 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Название	ПРОГРАМИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ PYTHON. ПРЕДПОДГОТОВКА
Класс	1-6 классы
Учебный год	2023
Срок реализации программы	5 месяцев
Учитель (ФИО)	Черепенин А. Ю.

г. Салехард
2023 г.

1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1.	Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ « Об образовании в Российской Федерации» (п. 22 ст. 2, ч. 1; ст.12, ч. 7 ст. 28, ст. 30, п. 5 ч. 3 ст. 47, п. 1 ч. 1 ст. 48).
2.	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3.	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
4.	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
5	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 «652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
6.	Примерная (авторская) программа по объединению дополнительного образования

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Программирование на языке Python. Предподготовка» имеет **техническую направленность.** В современную жизнь человека все шире внедряются компьютеры и информационные технологии. Поэтому все большее значение приобретает компьютерная грамотность. Курс изучения компьютерной грамотности состоит из двух разделов: пользовательского курса и программирования.

Актуальность раздела «Программирование» в школьном курсе представлена языком программирования Pascal, а многим учащимся хочется познакомиться с другими языками программирования, самим попробовать разработать программы, которые можно использовать на уроках и во внеурочной деятельности. Данная Программа позволяет реализовать эти желания, так как уделяется большое внимание практической работе учащихся на компьютере, самостоятельной разработке ими программ для решения практических задач.

Новизна Программы заключается в том, что Python дает более широкие возможности в области программирования, чем Pascal, который входит в школьный курс информатики. На языке Python можно легко и быстро создавать простые компьютерные игры, трёхмерные модели и программировать роботов. Этот язык быстрее и легче усваивается, чем Pascal. Многие мировые компании такие, как Intel, Cisco, Hewlett-Packard, используют этот язык при реализации своих проектов. Крупнейшие интернет-ресурсы такие, как Google, YouTube, также разработаны с помощью языка программирования Python.

С развитием современных информационных технологий сегодня любой учащийся под руководством опытного педагога может с лёгкостью научиться программировать. Компьютеры и компьютерные системы – неотъемлемая часть жизни нашего общества. Научившись программировать, мы можем быть не только пользователями информационных технологий, но и активными их создателями. Языки программирования можно сравнить с иностранными языками, овладеть ими может каждый. Учиться программировать очень интересно. Результат программирования очень часто виден сразу. Кроме того, создание 4 компьютерных игр и обучающих

программ способствует развитию логики и креативного мышления. Ещё одной значимой стороной обучения программированиюявляется спрос на рынке труда на специалистов данного направления деятельности.

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ:

обучение учащихся программированию посредством языка Python, развитие инженерного мышления, воспитание конкурентно способной личности.

ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ:

Обучающие:
• обучить языку программирования Python и созданию программ на его основе;
• научить создавать прикладное программное обеспечение;
• расширять кругозор обучающихся в области программирования;
• научить дизайнерскому оформлению созданного ПО.
Развивающие:
• развивать память и внимание, познавательную и творческую активность;
• развивать творческие способности, эстетическое и эргономическое восприятие объектов труда;
• развивать логическое мышление.
Воспитательные:
• прививать интерес к активному творческому самовыражению, культуре труда;
• воспитывать упорство в достижении желаемого результата;
• воспитывать эстетический вкус;
• воспитывать чувство взаимопомощи, доверия, коллективизма.
Ожидаемые результаты и способы определения их результативности
Учащиеся научатся:
• программированию на языке Python;
• основам дизайнерского оформления созданных программ.
Учащиеся получат возможность научиться:
• производить чтение и запись программ на языке Python;
• запускать и отлаживать программу.

ПРОГРАММА ПОСТРОЕНА С СОБЛЮДЕНИЕМ СЛЕДУЮЩИХ ПРИНЦИПОВ:
- добровольность;
- общественная направленность;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся;
- предоставление самостоятельности и опора на инициативу;
- учет интересов ребенка;
- содружество и сотворчество детей и взрослых.

Формы подведения итогов реализации программы

Освоение данной программы сопровождается процедурой промежуточной аттестации учащихся проводимой в формах, определенных программой, и учебно-тематическим планом.

Текущий контроль за реализацией программы проводится в разных формах:

- тестирование;
- устный опрос;
- самостоятельные и контрольные работы;
- участие в проектной деятельности.

Адресат программы

Программа рассчитана на учеников в возрасте от 6 до 12 лет, без ОВЗ.

Условия реализации программы

Режим занятий. Программа предполагает 4 месяца (октябрь – январь) обучения. **Продолжительность занятия составляет** 2 часа. Занятия проводятся с периодичностью 2 раза в неделю по 1 ч. Общее количество часов в неделю – 2 часа, всего – 36 часов.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

— сформированы навыки разработки индивидуального проекта от составления ТЗ до практической реализации;

— сформированы навыки реализации творческой составляющей во время проектирования дизайна мобильного приложения;

— сформированы навыки командной работы и взаимоуважения;

— разработка проекта требует гибкости и логичности принятых решений;

— сформирован устойчивый интерес к дальнейшему развитию в сфере информационных технологий;

Развивающие:

— развита творческая активность;

— развита познавательная активность.

Социальные:

— сформировано умение пользоваться приемами коллективного творчества;

— сформировано умение эстетического восприятия мира и доброе отношение к окружающим.

Регулятивные:

— умеет соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;

— умеет определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Познавательные:

— умеет работать с литературой и другими источниками информации;

— умеет самостоятельно определять цели своего обучения.

Коммуникативные:

— умеет организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;

— работать индивидуально и в группе, уметь вступать в контакт со сверстниками.

Предметные:

— знание необходимой терминологии («информация», «алгоритм», «исполнитель», «модель»), смысла этих понятий и умение применять полученные знания на практике;

— развитие у обучающихся алгоритмического (знакомство и навыки работы с простейшими алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической), а также логического мышления, что необходимо для грамотного составления алгоритмов, рассчитанных для конкретного исполнителя;

— знание основных понятий и этапов проектной деятельности;

— навыки пошагового выполнения алгоритмов управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, умение осуществлять данные операции как вручную, так и с использованием компьютера;

— знания основ программирования и областей применения полученных навыков.

Метапредметные:

— ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое знание от известного;

— перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы;

— работать по предложенным инструкциям и самостоятельно;

— излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

— определять и формировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

— работать в группе и коллективе;

— уметь рассказывать о проекте;

— работать над проектом в команде,

— эффективно распределять обязанности;

— работать над проектом индивидуально, эффективно распределять время.

Критерии оценки

Работа в команде	Самостоятельность выполнении задач	Участие в конкурсах	Специальные знания	Алгоритмическое, логическое мышление	Поиск и обработка информации в сети Интернет
3 балла – умеет вести конструктивный диалог, эффективно распределять роли в командес целью получения результата, доброжелателен ко всем участникам команды. 2 балла – неумеет рационально распределять роли в команде, при общении с членами команды возникают	3 балла-справляется сзаданием самостоятельно, возможны подсказки со стороны педагога. 2 балла-справляется самостоятельно не всегда, прибегает к помощи педагога. 1 балл–без помощи в большинстве случаев справитсяс заданием не может.	3 балла– Участие вразного вида конкурсах ипроектах, неоднократноявляется победителем. 2 балла– Участие вразного вида конкурсах ипроектах, наблюдаютсяразовые победы, входит в 10-ку лучшихучастников по рейтинговой таблице соревнований 1 балл– Участие вразного вида конкурсах ипроектах, входит впервые 50% рейтинговой таблицы соревнований .	3 балла-100% выполнение 2 балла-70% выполнение 1 балл – 50% выполнение	3 балла-не возникает проблем с выявлением причины и следствия определенного решения 2 балла-возникают проблемы с выявлением причины, либо следствия. 1 балл – У учащегося возникают проблемы и с теми с другим.	3 балла-без проблем ориентируется в просторах интернета, находит информацию по запросу, умеет фильтровать и отсеивать ненужную информацию. 2 балла-ориентируется в просторах интернета, находит информацию по запросу, иногда теряется в информационном потоке. 1 балл – может найти информацию в интернете, но подобрать подходящий информационный контент без помощи со стороны других

недопонимания 1 балл - бывает нетерпимым к окружающим, не умеет распределять роли в команде.					участников образовательного процесса не в состоянии, сомневается в правильности выбора информации.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Содержание	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	**Введение в Python**	1	0.5	0.5	
1.1	О языке Python. Установка Python. Сохранение программ	1	0.5	0.5	Выполнение упражнений
2.	**Вычисления и переменные**	2	1	1	
3.	**Строки, списки, кортежи и словари**	2	1	1	
3.1	Строки	2	1	1	Выполнение упражнений
3.2	Списки, сравнение со строками	2	1	1	Выполнение упражнений
4.	**Рисование**	1	0.5	0.5	
4.1	Использование модуля черепашки. Упражнения	1	0.5	0.5	Выполнение упражнений
5.	**Конструкции if и else**	2	1	1	
5.1	Конструкции if, if-then-else. Команды if и elif	1	0.5	0.5	Опрос
6.	**Циклы**	2	1	1	
6.1	Использование цикла for, while	2	1	1	Выполнение упражнений
7.	**Повторное использование кода С помощью функций и модулей**	2	1	1	
7.1	Применение функций	1	0.5	0.5	Выполнение упражнений
8.	**Использование классов и объектов**	2	1	1	
9.	**Встроенные функции Python**	2	1	1	
9.1	Использование встроенных функций. Работа с файлами	2	1	1	
10.1	План игры про человечка, установка GIMP, создание изображения для игры	2	2	-	
10.2	Создание проекта	2	-	2	Защита проекта

10.3	Подведение итогов: куда двигаться дальше	1	1	-	
	Всего	36	17	17	

Содержание учебного (тематического) плана.

1. Введение в Python: о языке, установка Python, действия после установки, сохранение Python-программ.
2. Вычисления и переменные: вычисления в Python, операторы данных, порядок выполнения операций, переменные как ярлыки для данных, использование переменных.
3. Строки, списки, кортежи и словари: строки, списки и строки, кортежи, словари в Python.
4. Рисование: использование модуля черепашки.
5. Конструкции if и else: Конструкция if, конструкция if-then-else, команды if и elif, объединение условий, переменные без значения — None, разница между строками и числами.
6. Циклы: Использование цикла for, цикл while.
7. Повторное использование кода с помощью функций и модулей: Повторное использование кода, с помощью функций и модулей, переменные и область видимости.
8. Использование классов и объектов: Разделяем сущности на классы, другие полезные свойства объектов и классов, инициализация объектов.
9. Встроенные функции Python: Использование встроенных функций, работа с файлами.
10. Пишем игру «человечек спешит к выходу»: План игры про человечка, станавливаем GIMP, создание изображения для игры, создание классов игры, проверка столкновений, добавление платформы, инициализация спрайта, движение фигур, анимация.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов	Дата	Коррекция
ВВЕДЕНИЕ В PYTHON (1 ч.)				
1	О языке Python. Установка Python. Сохранение программ	1		
ВЫЧИСЛЕНИЯ И ПЕРЕМЕННЫЕ (2 ч.)				
2	Вычисления. Переменные как ярлыки для данных. Использование переменных	1		
3	Вычисления. Переменные как ярлыки для данных. Использование переменных	1		
4	Строки	1		
5	Строки. Упражнения	1		
6	Списки, сравнение со строками	1		
7	Списки, сравнение со строками. Упражнения	1		

РИСОВАНИЕ (1 ч.))				
8	Использование модуля черепашки. Упражнения	1		
КОНСТРУКЦИИ IF И ELSE (2 ч.)				
9	Конструкции if, if-then-else. Команды if и elif	1		
10	Объединение условий. Упражнения	1		
ЦИКЛЫ (2 ч.)				
11	Использование цикла for, while	1		
12	Использование цикла for, while. Упражнения	1		
ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОДА С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИЙ И МОДУЛЕЙ (2 ч.)				
13	Применение функций	1		
14	Применение модулей	1		
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛАССОВ И ОБЪЕКТОВ (2 ч.)				
15	Разделяем сущности на классы. Инициализация объектов	1		
16	Разделяем сущности на классы. Инициализация объектов. Упражнения	1		
ВСТРОЕННЫЕ ФУНКЦИИ PYTHON (2 ч.)				
17	Использование встроенных функций. Работа с файлами	1		
18	Использование встроенных функций. Работа с файлами. Упражнения	1		
ПОЛЕЗНЫЕ МОДУЛИ PYTHON (2 ч.)				
19	Модули copy, keyword, random, sys, time, pickle и сохранение информации	1		
20	Модули copy, keyword, random, sys, time, pickle и сохранение информации. Упражнения	1		
ГРАФИКА (1 ч.)				
21	Рисование фигур с помощью функций	1		
ГРАФИКА С МОДУЛЕМ TKINTER (3 ч.)				
22	Создание элементов интерфейса, именованные аргументы, вывод	1		
23	Создание элементов интерфейса, именованные аргументы, вывод	1		
24	Создание простой анимации	1		
НАПИСАНИЕ ИГРЫ «ПРЫГ-СКОК» (4 ч.)				

25	Создание игрового холста, создание классов	1		
26	Добавление движения	1		
27	Создание проекта	1		
28	Создание проекта	1		
ПИШЕМ ИГРУ «ЧЕЛОВЕЧЕК СПЕШИТ К ВЫХОДУ» (8 ч.)				
29	План игры про человечка, установка GIMP, создание изображения для игры	1		
30	План игры про человечка, установка GIMP, создание изображения для игры	1		
31	Создаем классы игры. Добавляем платформы	1		
32	Инициализация спрайта. Поворот фигур	1		
33	Анимация фигур. Код игры целиком	1		
34	Создание проекта	1		
35	Создание проекта	1		
36	Подведение итогов: куда двигаться дальше	1		

3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Список литературы.

Литература, использованная при подготовке программы

1. К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. Информатика. Углублённый уровень. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний,2014.

2. М. Лутц. Изучаем Python. СПб.: Символ-Плюс,2011.

3. Задачи по программированию. Под ред. С.М.Окулова, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний,2006.

4. С. М. Окулов. Основы программирования. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.

Литература, рекомендованная обучающимся

1. Python для детей. Самоучитель по программированию / Джейсон Бриггс ; пер. с англ. Станислава Ломакина ; [науч. ред. Д. Абрамова]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 320