КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ г.УЛАН-УДЭ
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
Центр дополнительного образования
«Малая академия наук» г.Улан-Удэ

Принята на заседании
педагогического совета
от «28» августа 2024 г.,
протокол № 71

«Утверждаю»:
Директор МАУ ДО ЦДО
«МАН» г.Улан-Удэ
_____Гарматарова С.Г.
Приказ № 37/1 «28» 08 2024 г.
М.п.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Программирование»

Направленность: техническая

Возраст учащихся: 14-17 лет
Срок реализации: 1 год (3 часа в неделю 108 часов)
Уровень программы:стартовый

Автор-составитель:
Михайлова Татьяна Степановна,
педагог дополнительного образования

г.Улан-Удэ 2024 г

Рекомендована
методическим советом
Протокол № 38
от «26» августа 2024 г.

«Согласовано»:
Зам. директора по УВР МАУ ДО
ЦДО «МАН» г.Улан-Удэ
_____Хамаганова М.Н.
«26» августа 2024 г.

при внесении изменений
в последующие годы:
Протокол №
от « » _____202 г.

«Согласовано»:
Зам. директора по УВР МАУ ДО
ЦДО «МАН» г.Улан-Удэ
_____
« » _____202 г.

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы
1.1. Пояснительная записка
1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты
1.3. Содержание программы
2. Комплекс организационно педагогических условий
2.1. Календарный учебный график
2.2. Условия реализации программы
2.3. Формы аттестации
2.4. Оценочные материалы
2.5. Методические материалы
2.6. Список литературы

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основные характеристики программы:

Дополнительная общеразвивающая программа «Программирование» (далее - Программа) реализуется в соответствии нормативно-правовыми документами:

● Федеральный закон от 29.12.2012 No 273-ФЗ (статья 75, пункт 2) «Об образовании в РФ»

● Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации

● Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 ".

● Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года No 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

● Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

● Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"// Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №2.

● Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020г. No ВБ – 976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»

● Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”

● Устав учреждения утв. Приказом МУ «Комитет по образованию Администрации г.Улан-Удэ» от 20.04.2022 г.№374.

Актуальность:

Программирование — область деятельности, направленная на разработку программного обеспечения, которое, в свою очередь, направлено на улучшение и облегчение человеческого быта, промышленной деятельности, сферы услуг и технологического прогресса.

Одним из детей программирования можно назвать сервис виртуальный номер для смс. Благодаря ему вы можете отправлять, получать, осуществлять массовую рассылку смс даже без наличия телефона. Аналогично виртуальному номеру телефона существует и факс-номер. Вы можете купить себе для офиса эту услугу и получать факс, например, на электронную почту.

Что касается пользы в изучении и тренировки навыков программирования, то можно смело сказать, что этот род деятельности не только приносит хороший заработок, но и неплохо развивает мышление и логику. Как и любая точная наука, программирование развивает аналитические и дедуктивные способности, абстрактное мышление. Можно смело сказать, что эта отрасль дает развитие человека в целом. Навыки создания программ, позволят обрести такие качества как упорядоченность мыслей, строгая организация и постановка решения проблем практически любого уровня сложности и характера.

Вид программы: модифицированная программа

Направленность программы: техническая

Адресат программы: старшие школьники:14-17 лет. Ведущее место в учебной деятельности у школьников данного возраста занимают мотивы, связанные с самоопределением и подготовкой к взрослой жизни. Главным становится поиск смысла жизни.

Ведь выбор профессии во многом определяет эти поиски. Да еще и многопредметность нашего обучения. Школьники овладевают философией, они стремятся познать окружающий мир, выявить основные его закономерности. Знания являются основой для формирования отношения школьников к разным явлениям мира, к людям, к законам, природе.

Срок и объем освоения программы: срок реализации программы 1 год, 3 часа в неделю, итого 108 часов.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательной деятельности: группы одновозрастные, разновозрастные (один, два года разница).

Режим занятий: три часа в неделю.

1.2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Цель: освоение ключевых методов решения типовых задач посредством программирования, в частности на языке программирования python, развитие алгоритмического мышления, воспитание целеустремленности, трудолюбия и терпения.

Образовательные задачи:

Обучающие- формирование у учащихся навыков грамотной разработки программы через создание оптимальной среды для изучения логики программирования.

Развивающие- развитие интеллектуальных, познавательных и творческих способностей учащихся, способов мыслительной деятельности.

Воспитательные- формирование целостной картины мира, формирование интереса к профессиям, связанным с программированием. Повысить уровень общей культуры, сформировать ключевые компетентности учащихся на пути их самореализации

Ожидаемые результаты:

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

• логическую символику;

• основные конструкции языка программирования;

• свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;

• виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;

• общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;

• строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);

• вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;

• подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;

• личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;

• соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

«Программирование»
Стартовый уровень 1 год
Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	**Вводное:** Основы информатики	12	3	9	устный опрос
2.	**Тема:** Понятие о языке программирования высокого и низкого уровня.	21	7	14	Зачет
3.	**Тема:** Система и язык программирования. Общая характеристика системы программирования. Система оперативной подсказки. Редактор исходного текста. Пример простой программы. Компиляция и откладка программы.	12	3	9	зачет
4.	**Тема:** Переменные и константы. Числа и символы, строки и другие типа данных. Описание переменных и констант различного типа. Вывод на экран. Ввод с клавиатуры. Программирование операций ввода-вывода.	12	3	9	зачет
5.	**Тема:** Создание и откладка элементарной программы. Печать исходного текста. Комментарии.	12	3	9	зачет
6.	**Тема:** Оператор присваивания. Арифметические и логические выражения. Стандартные процедуры и функции.	12	3	9	зачет
7.	**Тема:** Логические условия. Оператор условия. Полная и неполная формы оператора. Оператор выбора.	12	3	9	зачет
8.	**Тема**: Программирование простых вычислительных алгоритмов. Вычисление простых и условных математических выражений.	12	3	12	творческое задание, защита проекта
	ИТОГО:	**108**	**28**	**80**	

Расширенный календарно-учебный план (приложение 1)

Форма контроля: текущий (устный опрос, зачет), итоговый контроль (защита проекта)

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Количество учебных недель	36
Количество учебных дней	36
Даты начала и окончания учебного года	01.09.24 -31.05.2025
Сроки промежуточной аттестации	Входная – октябрь Промежуточная - декабрь Рубежная – май

2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение	Кабинет информатики – 40 м^2 Нет-бук – 20 штук Смарт-доска Компьютер учителя
Информационное обеспечение	Python, Кумир
Кадровое обеспечение	Учитель информатики высшей категории

2.3 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Устный опрос, зачет, творческая работа (проект)

2.4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Показатели качества ДООП	Методики
Уровень творческого потенциала учащегося	Учебно-методическое пособие «Мониторинг качества образовательного процесса в УДОД» Р.Д. Хабдаева, И.К. Михайлова
Уровень развития высших психических функций ребенка	
Уровень развития социального опыта учащегося	
Уровень развития творческого потенциала учащихся	Методика «Креативность личности» Д. Джонсона
Уровень развития социального опыта учащихся	Тест «Уровень социализации личности»(версия Р.И.Мокшанцева)
Уровень сохранения и укрепления здоровья учащихся	«Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень теоретической подготовки учащихся	Разрабатываются ПДО самостоятельно

Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степановой)
Оценочные материалы (указать конкретно по предметам в соответствии с формами аттестации)	(шаблоны, действующая диагностика, мониторинг)

2.5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методы обучения:
● Словесный
● Наглядный
● Объяснительно-иллюстративный
● Репродуктивный
● Частично-поисковый
● Исследовательский
● Игровой
● Дискуссионный
● Проектный
Формы организации образовательной деятельности:
● Индивидуальная
● Индивидуально-групповая
● Групповая
● Практическое занятие
● Беседа
● Защита проекта
● Презентация
Педагогические технологии с указанием автора:
● Технология группового обучения
● Технология модульного обучения
● Технология дифференцированного обучения
● Технология проблемного обучения
● Проектная технология
● Здоровьесберегающая технология.
Дидактические материалы:
● Раздаточные материалы
● Инструкции
● Технологические карты
● Образцы изделий

Литература:

Справочная литература: (энциклопедии, словари, справочники, таблицы, базы данных, ссылки, сайты и др.):
1. Блиновская, Я.Ю. Введение в информатику – учебное пособие 2018
2. Велихов, А. С. Основы информатики и компьютерной техники: учебное пособие 2019

3. https://edu.sirius.online

Научная и научно-популярная литература (научные, научно-популярные издания и публикации, описание экспериментов и др.):

1. Основы информатики: учебное пособие / [Г. В. Алехина и др.]. 2020
2. Основы информатики: учебник / В. Ф. Ляхович, С. О. Крамаров, И. П. Шамараков. 2019
3. Патрушина, С.М. Информатика: Учебное пособие / С.М. Патрушина, Н.А. Аручиди. 2018

Методические пособия:

1. Федорова, Г.Н. Информатика и информационные системы: Учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования, 2019
2. Николай Пелагейченко: Информатика. 10 класс. Технологические карты уроков по учебнику И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера, 2019
3. Николай Пелагейченко: Информатика. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику И. Г. Семакина. Базовый уровень, 2022

Приложение 1

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	Сентябрь	7	9.00-11.00	Беседа, практические упражнения	3	Вводное занятие. Правила техники безопасности.	устный опрос, зачет
2		14			3	Представление информации	
3		21			3	Системы счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	
4		28			3	Построение таблицы истинности и логические схемы	
5	октябрь	5			3	Технологии обработки информации в электронных таблицах	
6		12			3	Методы визуализации данных с помощью диаграмм и графиков	
7		19			3	Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации	
8		26			3	Методы измерения количества информации.	
9	ноябрь	2				Алгоритмы. Графы	
10		9			3	Основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	
11		16			3	Язык программирования Python.Знакомство и первая работа в среде разработки IDLE	
12		23			3	Создание и проверка первой программы «Hello world»	
13		30			3	Строки и списки	
14	декабрь	7			3	Синтаксис языка Python	
15		14			3	Операторы Python	
16		21			3	Программирование простых вычислительных алгоритмов. Вычисление простых и условных математических выражений.	
17		28			3	Логические условия. Оператор условия. Полная и неполная формы оператора. Оператор выбора.	
18	январь	11			3	Инструкция if – elif – else. Выбор подходящего варианта. Ветвление	
19		18			3	Циклы. Операторы цикла. Оператор цикла с известным числом повторений (с параметром). Оператор цикла с логическим условием. Вложенность циклов.	
20		28			3	Цикл for. while. Требования к записи цикла. Работа цикла. Порядок выполнея программ	
					3	Операторы break и continue	
21	февраль	1			3	Одномерные массивы. Размерность массива. Способы и примеры описания структур данных различного вида. Ввод и вывод массивов.	
22		8			3	Двумерные массивы.	
23		15			3	Поиск экстремальных значений величин в одномерных и двумерных массивах чисел. Перестановка элементов массива. Сортировка массива.	
24		22			3	Параметры и аргументы функций	
25	март	1			3	Именные функции. Функция def. Синтаксис программы, содержащей функцию	
26		15			3	Аргументы функций. Анонимные функции. Функция lambda. Область видимости	
27		22			3	Программирование алгоритмов обработки текста. Операции поиска и замены в символьных строках и массивах.	
28		28			3	Поиск выигрышной стратегии.	
29	апрель	5			3	Шифровка и дешифровка текста..	
30		12			3	Подпрограммы (функции и процедуры). Назначение. Способы описания. Обмен информацией между основной программой и подпрогаммой..	
31		19			3	Глобальные и локальные переменные	
32		26			3	Примеры рекурсивного программирования.	
33	май	3			3	Файлы. Текстовые файлы. Файлы с фиксированной структурой записи.	
34		10			3	Процедуры и функции для работы с файлами.	
35		17			3	Проектная работа по написанию программ.	
36		24			3	Итоговый урок (рефлексия)	
		108					

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	Сентябрь	6	15.00-17.00	Беседа, практические упражнения	3	Вводное занятие. Правила техники безопасности.	устный опрос, зачет
2		13			3	Представление информации	
3		20			3	Системы счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	
4		27			3	Построение таблицы истинности и логические схемы	
5	октябрь	4			3	Технологии обработки информации в электронных таблицах	
6		11			3	Методы визуализации данных с помощью диаграмм и графиков	
7		18			3	Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации	
8		25			3	Методы измерения количества информации	
9	ноябрь	8			3	Основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	
10		15			3	Язык программирования Python.Знакомство и первая работа в среде разработки IDLE	
11		22			3	Создание и проверка первой программы «Hello world»	
12		29			3	Строки и списки	
13	декабрь	6			3	Синтаксис языка Python	
14		13			3	Операторы Python	
15		20			3	Программирование простых вычислительных алгоритмов. Вычисление простых и условных математических выражений.	
16		27			3	Логические условия. Оператор условия. Полная и неполная формы оператора. Оператор выбора.	
17	январь	10			3	Инструкция if – elif – else. Выбор подходящего варианта. Ветвление	
18		17			3	Циклы. Операторы цикла. Оператор цикла с известным числом повторений (с параметром). Оператор цикла с логическим условием. Вложенность циклов.	
19		24			3	Цикл for. while. Требования к записи цикла. Работа цикла. Порядок выполнея программ	
20		31			3	Операторы break и continue	
21	февраль	7			3	Одномерные массивы. Размерность массива. Способы и примеры описания структур данных различного вида. Ввод и вывод массивов.	
22		14			3	Двумерные массивы.	
23		18			3	Поиск экстремальных значений величин в одномерных и двумерных массивах чисел. Перестановка элементов массива. Сортировка массива.	
24		21			3	Параметры и аргументы функций	
25		28			3	Именные функции. Функция def	
26	март	7			3	Синтаксис программы, содержащей функцию	
27		14			3	Аргументы функций. Анонимные функции. Функция lambda. Область видимости	
28		21			3	Программирование алгоритмов обработки текста. Операции поиска и замены в символьных строках и массивах.	
29		28			3	Поиск выигрышной стратегии.	
30	апрель	4			3	Шифровка и дешифровка текста..	
31		11			3	Подпрограммы (функции и процедуры). Назначение. Способы описания. Обмен информацией между основной программой и подпрогаммой..	
32		18			3	Глобальные и локальные переменные	
33		25			3	Примеры рекурсивного программирования.	
34	май	16			3	Процедуры и функции для работы с файлами.	
35		23			3	Проектная работа по написанию программ.	
36		30			3	Итоговый урок (рефлексия)	
		108					

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	Сентябрь	7	11.00-13.00	Беседа, практические упражнения	3	Вводное занятие. Правила техники безопасности.	устный опрос, зачет
2		14			3	Представление информации	
3		21			3	Системы счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера	
4		28			3	Построение таблицы истинности и логические схемы	
5	октябрь	5			3	Технологии обработки информации в электронных таблицах	
6		12			3	Методы визуализации данных с помощью диаграмм и графиков	
7		19			3	Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации	
8		26			3	Методы измерения количества информации	
9	ноябрь	2			3	Алгоритмы. Графы.	
10		9			3	Основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания	
11		16			3	Язык программирования Python.Знакомство и первая работа в среде разработки IDLE	
12		23			3	Создание и проверка первой программы «Hello world»	
13		30			3	Строки и списки	
14	декабрь	7			3	Синтаксис языка Python	
15		14			3	Операторы Python	
16		21			3	Программирование простых вычислительных алгоритмов. Вычисление простых и условных математических выражений.	
17		28			3	Логические условия. Оператор условия. Полная и неполная формы оператора. Оператор выбора.	
18	январь	11			3	Инструкция if – elif – else. Выбор подходящего варианта. Ветвление	
19		18			3	Циклы. Операторы цикла. Оператор цикла с известным числом повторений (с параметром). Оператор цикла с логическим условием. Вложенность циклов.	
20		28			3	Цикл for. while. Требования к записи цикла. Работа цикла. Порядок выполнея программ	
					3	Операторы break и continue	
21	февраль	1			3	Одномерные массивы. Размерность массива. Способы и примеры описания структур данных различного вида. Ввод и вывод массивов.	
22		8			3	Двумерные массивы.	
23		15			3	Поиск экстремальных значений величин в одномерных и двумерных массивах чисел. Перестановка элементов массива. Сортировка массива.	
24		22			3	Параметры и аргументы функций	
25	март	1			3	Именные функции. Функция def. Синтаксис программы, содержащей функцию	
26		15			3	Аргументы функций. Анонимные функции. Функция lambda. Область видимости	
27		22			3	Программирование алгоритмов обработки текста. Операции поиска и замены в символьных строках и массивах.	
28		28			3	Поиск выигрышной стратегии.	
29	апрель	5			3	Шифровка и дешифровка текста..	
30		12			3	Подпрограммы (функции и процедуры). Назначение. Способы описания. Обмен информацией между основной программой и подпрогаммой..	
31		19			3	Глобальные и локальные переменные	
32		26			3	Примеры рекурсивного программирования.	
33	май	3			3	Файлы. Текстовые файлы. Файлы с фиксированной структурой записи.	
34		10			3	Процедуры и функции для работы с файлами.	
35		17			3	Проектная работа по написанию программ.	
36		24			3	Итоговый урок (рефлексия)	
		108					

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 203213900564843355954824568531281433305066908432

Владелец Гарматарова Серафима Гавриловна

Действителен С 11.10.2024 по 11.10.2025