

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №5 г. МАЙСКОГО»
КАБАРДИНО – БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Муниципальнэ щэныгъэ лузху шлантэ «Щэныгъэ курьт лузху шлантэ №5 Майскэлтэ»
Майский шахарны муниципальный билим берген учреждениясыны
«Орта билим берген бешинчи номерни школу»

ПРИНЯТА
педагогическим
советом
школы от 30.04.20г.
протокол №6

СОГЛАСОВАНА
зам. директора по УМР
В.М. Денисенко М.В.
зам. директора по ВР
Е.Н. Яблочкина Е.Н.
« 30 » 04 2020г

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МКОУ СОШ №5 г. Майского
от « 30 » 04 2020г



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

кружка " Основы программирования "

Форма обучения очная

Уровень освоения – стартовый

Возраст обучающихся 14-16 лет

Нормативный срок освоения программы - 1 год

Период реализации: 2020-2021 учебный год,

Автор составитель:

Неваленова Н.Г.

педагог дополнительного образования

КБР, г. Майский

2020 г.

Содержание:

1. Пояснительная записка.....3
 - актуальность программы
 - цели и задачи программы
 - практическая направленность
 - планируемые результаты
2. Содержание изучаемого материала.....8.
3. Календарно-тематическое планирование.....9

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы программирования» реализуется в рамках научно-технической направленности

Уровень освоения – стартовый.

Возраст обучения: 14-16 лет, подростки, проявляющие интерес к программированию, имеющие опыт работы с компьютером.

Актуальность навыков программирования непрерывно растёт, причем в последние годы и в профессиях, которые напрямую совершенно не связаны с программированием. Люди создают свои собственные компьютерные программы в основном для целей автоматизации рутинных операций, для экономии своего времени, для снижения числа ошибок человеческого фактора и для создания дополнительного инструментария, расширяющего базовые возможности. Ясно, что с ростом компьютеризированности всех областей человеческой деятельности, востребованность навыков создания собственных программ увеличивается и будет в обозримой перспективе постоянно расти далее.

Цели программы:

- дать базовые знания по теории программирования
- привить и отработать у учащихся умения и навыки создания программ и работы в выбранной среде программирования,
- отработать умение применять современную вычислительную технику для решения практических задач моделирования.
- формирование навыков использования моделирования и их интерфейса, применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Задачи программы:

- освоить основные методы разработки программного обеспечения;
- приобрести практические навыки программирования для их дальнейшего использования в учебной и профессиональной деятельности.

Практическая направленность

- Изучение основ программирования – это не только средство подготовки к будущей профессиональной деятельности, но и средство формирования новых общеинтеллектуальных умений и навыков, таких как разделение решения задачи на этапы, построение алгоритма и др. Исключительно велика роль программирования для формирования мышления школьников, различных приёмов умственных действий (умений строить модели, самостоятельно находить и составлять алгоритмы решения задач, чётко и лаконично реализовывать этапы их решения и др.). Курс имеет практическую направленность и опирается на активную самостоятельную работу.

- Для учащихся старших классов курс будет полезен при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ по информатике и отработке навыков решения задач.

Планируемые результаты

Метапредметные

Личностные

- Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- Целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- Формирование ценностей здорового и безопасного образа жизни;
- Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

И

Регулятивные

- Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно;
- Планирование, то есть определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- Прогнозирование, то есть предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;
- Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- Контроль в форме сличения способа действия и его результата с критериями формирующего оценивания с целью установления верности содержания и последовательности действий, обнаружения отклонений и отличий;

- Коррекция, то есть внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата;
- Оценка - осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- Саморегуляция, как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и к преодолению препятствий.

Познавательные

- Структурирование знаний;
- Опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- Владение основными универсальными умениями информационного характера, такими как: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- Владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов-, умение читать таблицы, графики, диаграммы, схемы и т. д., самостоятельно перекодировывать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

Логические действия:

- Владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- Анализ объектов и синтез, самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;
- Подведение под понятие, выведение следствий: Установление причинно-следственных связей;
- Построение логической цепи рассуждений; Доказательство; Выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

Формулирование проблемы и определение путей ее решения.

Коммуникативные

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом).

- Управление поведением партнёра, то есть контроль, коррекция, оценка его действий

Предметные

Основные предметные результаты изучения курса отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: алгоритм, исполнитель, модель - и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

Выпускник научится:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке и языке Pascal.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке и языке Pascal;

- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке и языке Pascal;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен.

Формы организации деятельности учащихся на занятии:
фронтальная, индивидуальная, групповая

Используемые средства обучения

-
- Компьютерный класс (1 комплект на группу; 75% времени реализации программы)
-

2. Содержание изучаемого материала

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов
1.	Введение в программирование	4
2.	Алгоритмы с ветвлением	4
3.	Циклические алгоритмы	7
4.	Процедуры. Рекурсии. Функции.	6
5.	Работа с текстовыми файлами	4
6.	Массивы	4
7.	Итоговый проект	5
	Итого	04

Раздел 1. Введение в программирование

Линейная программа. Оператор присваивания. Стандартные функции.

Раздел 2. Алгоритмы с ветвлением

Ветвление. Условные операторы if и case.

Логические выражения. Составной оператор.

Раздел 3. Циклические алгоритмы

Цикл. Операторы цикла for, while и repeat.

Вложенные циклы.

Раздел 4. Процедуры. Рекурсии. Функции.

Процедуры и функции. Стандартные процедуры и функции и определенные пользователем.

Механизм передачи параметров. Рекурсия.

Раздел 5. Работа с текстовыми файлами

Общие сведения о файлах. Типы файлов. Текстовые файлы.

Стандартные процедуры и функции обработки текстовых файлов.

Раздел 6. Массивы

Массивы. Способы задания массивов.

Поиск элементов массива с заданным свойством.

Двумерные массивы. Квадратные двумерные массивы, диагонали. Работа с элементами двумерного массива.

Раздел 7. Итоговый проект

Учащиеся выполняют проект на выбранную тему.

1. Календарно-тематическое планирование

п/п	Наименование раздела	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	
				по плану	факт
1.	Введение в программирование	Основные алгоритмические конструкции.	1		
2.		Операторы ввода и вывода информации	1		
3.		Линейные алгоритмы и программы	1		
4.		Решение задач с помощью линейного алгоритма	1		
5.	Алгоритмы с ветвлением	Алгоритмы с ветвлением, условный оператор	1		
6.		Условные операторы, логические операции И, ИЛИ, НЕ	1		
7.		Оператор выбора.	1		
8.		Решение задач с помощью условного оператора	1		
9.	Циклические алгоритмы	Циклические алгоритмы. Виды циклов.	1		
10.		Циклы с условием.	1		
11.		Циклы с постусловием.	1		
12.		Арифметические циклы. Вложенные циклы.	1		
13.		Практикум по решению задач. Циклические алгоритмы.	1		
14.		Обобщающий урок по теме «Циклы»	1		
15.		Процедуры. Рекурсии. Функции.	1		
16.		Функции.	1		
17.		Рекурсии	1		

18.		Строковый тип данных	1		
19.		Процедуры для работы со строковым типом данных	1		
20.		Обобщающий урок по теме «Процедуры. Функции. Рекурсии».	1		
21.	Работа с текстовыми файлами	Общие сведения о файлах. Типы файлов. Текстовые файлы.	1		
22.		Основные операции с файлами	1		
23.		Процедуры и функции обработки текстовых файлов.	1		
24.		Обобщающий урок по теме «Файлы».	1		
25.	Массивы	Одномерные массивы: описание и заполнение.	1		
26.		Действия над элементами массива. Поиск, замена и вставка элементов массива с заданными свойствами.	1		
27.		Нахождение суммы и произведения элементов массива.	1		
28.		Сортировка массива. Способы сортировки.	1		
29-34	Итоговый проект	Итоговый проект	5		