

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ШКОЛА №5 Г.ВОЛГОДОНСКА

ПРИЛОЖЕНИЕ
к основной образовательной программе
основного общего образования
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней школы №5 г. Волгодонска

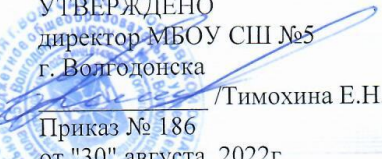
РАССМОТРЕНО
на заседании МО

 /Никульчева С.Б./
Протокол № 1
от "27" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
замдиректора по УВР

 /Карелова Т.Л./
от "29" августа 2022г.

УТВЕРЖДЕНО
директор МБОУ СШ №5
г. Волгодонска


Приказ № 186
от "30" августа 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

основного общего образования

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

для 7 класса
с использованием оборудования
школьного технопарка Кванториум

Срок реализации 1 год

г.Волгодонск
2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

Свойство интеллектуальных систем выполнять функции (творческие), которые традиционно считаются прерогативой человека. При этом интеллектуальная система — это техническая или программная система, способная решать задачи. Основной упор делается на изучение представления знаний в интеллектуальных системах, конкретные алгоритмы и их математическое обоснование.

Данная программа разработана для организации внеурочной деятельности учащихся 7 классов.

Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; научиться общаться с компьютером, который ничего не сможет сделать, если человек не напишет для него соответствующую программу.

Целесообразность изучения пропедевтики программирования в игровой, увлекательной форме, используя среду программирования КУМИР обусловлена следующими факторами.

Во-первых, тем, что среда КУМИР обладает расширенным набором Исполнителей (Черепашка, Водолей, Робот, Чертежник) с разнообразными системами команд) и позволяет закрепить и развить навыки.

Во-вторых, существенной ролью изучения программирование и алгоритмизации в развитии мышления, формировании научного мировоззрения школьников именно этой возрастной группы.

В-третьих, в результате изучения данного курса обучающиеся развивают логическое мышление, получают представление об информационных моделях; учатся применять приобретенные знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

В-четвертых, занятия по программе «Программирование в среде КУМИР» подготовит их к более успешному усвоению базового и профильного курса «Информатика и ИКТ» в старших классах, обеспечат осознание значения информатики в повседневной жизни человека, понимание роли информационных процессов в современном мире.

Содержание программы отобрано в соответствии с возможностями и способностями учащихся 7-х классов.

Сроки реализации программы: 1 год.

Программа реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности. На реализацию программы отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов в год.

Цель программы: помочь формированию у детей базовых представлений о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма, блок-схемы и программы.

Задачи программы:

Обучающие:

- Обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям.
- Освоение основных этапов решения задачи.
- Обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ.
- Обучение навыкам разработки проекта, определения его структуры, дизайна.

Развивающие:

- Развивать познавательный интерес школьников.
- Развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся.

- Развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.
- Развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе

Воспитывающие:

- Воспитывать интерес к занятиям информатикой.
- Воспитывать культуру общения между учащимися.
- Воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером.
- Воспитывать культуру работы в глобальной сети.

Формы и методы обучения определены возрастом учащихся. При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой КУМИР, интерактивный экран, нетбук, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

Формы проведения занятий: беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа, викторины и проекты.

Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

Программой предусмотрены **методы обучения:** объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые (вариативные задания), творческие, практические.

Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Программа реализуется на основе следующих принципов:

1. **Обучение в активной познавательной деятельности.** Все темы учащиеся изучают на практике, выполняя различные творческие задания, общаясь в парах и группах друг с другом.
2. **Индивидуальное обучение.** Обучение учащихся работе на компьютере дает возможность организовать деятельность учащихся с индивидуальной скоростью и в индивидуальном объеме. Данный принцип реализован через организацию практикума по освоению навыков работы на компьютере.
3. **Принцип природосообразности.** Основным вид деятельности школьников – игра, через нее дети познают окружающий мир, поэтому в занятия включены игровые элементы, способствующие успешному освоению курса.
4. **Преемственность.** Программа курса построена так, что каждая последующая тема логически связана с предыдущей. Данный принцип учащимся помогает понять важность уже изученного материала и значимость каждого отдельного занятия.
5. **Целостность и непрерывность,** означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по информатике и информационным технологиям. В рамках данной ступени подготовки продолжается осуществление вводного, ознакомительного обучения школьников, предвещающего более глубокое изучение предмета в 8-9 (основной курс) и 10-11 (профильные курсы) классах.
6. **Практико-ориентированность,** обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, инструментирования всех видов деятельности на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных технологий. При этом исходным является положение о том, что компьютер может многократно усилить возможности человека, но не заменить его.

7. **Принцип дидактической спирали** как важнейший фактор структуризации в методике обучения информатике: вначале общее знакомство с понятием с учетом имеющегося опыта обучаемых, затем его последующее развитие и обогащение, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах.

8. **Принцип развивающего обучения** (обучение ориентировано не только на получение новых знаний в области информатики и информационных технологий, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

Результаты изучения курса «Искусственный интеллект»

Личностные результаты:

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;

- владение основными универсальными умениями информационного характера: 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 основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

Предметные результаты:

- осознание роли «Информатики»(в дальнейшем) в развитии России и мира;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;
- формирование навыков выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.
- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
- умение использовать основные и дополнительные компьютерные устройства;
- умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в быденной речи и в информатике;
- умение формализовать и структурировать информацию;
- умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования в среде КУМИР;
- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- овладение понятиями класс, объект, обработка событий;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе КУМИР;

- умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы.

Универсальные учебные действия самоопределения и смыслообразования

- устойчивой учебно-познавательной мотивации учения,
- умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет для меня учение»,
- умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет использование современных информационных технологий в процессе обучения в школе и самообразования».

Действия нравственно-этического оценивания

- сознательное принятие и соблюдение правил работы с файлами в корпоративной сети, а также правил поведения в компьютерном классе, направленное на сохранение школьного имущества и здоровья ученика и его одноклассников.
- углубляет знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения при работе с любой информацией и при использовании компьютерной техники коллективного пользования.

Регулятивные универсальные учебные действия

- ставить учебные цели,
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане,
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль, сличая результат с эталоном,
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью.
- В процессе изучения курса «Информатики и ИКТ» ученик получит возможность для формирования действий:
 - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,
 - осознание качества и уровня усвоения.

В результате учебной деятельности, для решения разнообразных учебно-познавательных и учебно-практических задач, у обучающихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.

Содержание курса внеурочной деятельности

Учебно-тематический план

7 класс			
№	Наименование тем	Количество часов	Характеристика деятельности обучающихся
1	Основные приемы программирования и создания проекта в среде КУМИР	50	Аналитическая: сопоставление алгоритмических конструкций в виде блок-схем с записью в среде КУМИР Практическая: создание и отладка программного алгоритма на языке КУМИР.
2	Создание личного проекта	18	Аналитическая: Обоснование выбора темы проекта. Практическая: Реализация и защита проекта.
3	Итого	68	

Календарно-тематическое планирование					
№ ур.	Тема		Кол. часов	Дата	ЭОР, электронные устройства
		Основные приемы программирования и создания проектов в среде КУМИР (48 часов)			
1	Правила техники безопасности.	Соблюдать требования безопасности и гигиены в работе со средствами ИКТ.	1	02.09	презентация интерак. экран ноутбук
2	Компьютерные исполнители алгоритмов. Знакомство с системой КУМИР. Знакомство с исполнителем Черепаша	Знакомиться со средой КУМИР, сохранять, открывать проекты. Осваивать среду исполнителя Черепаша . Знакомиться с СКИ, управлять движением исполнителя с помощью пульта.	1	02.09	презентация интерак. экран ноутбук
3 4	Компьютерные исполнители алгоритмов. Знакомство с системой КУМИР. Знакомство с исполнителем Черепаша	Знакомиться со средой КУМИР, сохранять, открывать проекты. Осваивать среду исполнителя Черепаша . Знакомиться с СКИ, управлять движением исполнителя с помощью пульта.	2	09.09 09.09	презентация интерак. экран ноутбук
5 6	Программирование движения исполнителя Черепаша	Составлять маршрут движения и записывать его на языке исполнителя. Использовать переменные при составлении программ.	2	16.09 16.09	презентация интерак. экран ноутбук
7 8	Программирование движения исполнителя	Составлять маршрут движения и записывать его на языке исполнителя. Использовать переменные при составлении программ.	2	23.09 23.09	презентация интерак. экран ноутбук

	Черепаша				
9 10	Знакомство с исполнителем Робот . СКИ.	Осваивать среду исполнителя Робот . Знакомиться с СКИ, управлять движением исполнителя с помощью пульта. Составлять и анализировать программы для перемещения исполнителя.	2	30.09 30.09	презентация интерак. экран ноутбук
11 12	Знакомство с исполнителем Робот . СКИ.	Осваивать среду исполнителя Робот . Знакомиться с СКИ, управлять движением исполнителя с помощью пульта. Составлять и анализировать программы для перемещения исполнителя.	2	07.10 07.10	презентация интерак. экран ноутбук
13 14	Основные базовые алгоритмические конструкции (ветвление) и их реализация в среде исполнителя Робот .	Анализировать исходные условия. Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Составлять разветвляющиеся алгоритмы с целью обхода препятствий.	2	14.10 14.10	презентация интерак. экран ноутбук
15 16	Основные базовые алгоритмические конструкции (ветвление) и их реализация в среде исполнителя Робот .	Анализировать исходные условия. Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Составлять разветвляющиеся алгоритмы с целью обхода препятствий.	2	21.10 21.10	презентация интерак. экран ноутбук
17 18	Основные базовые алгоритмические конструкции (ветвление) и их реализация в среде исполнителя Робот .	Анализировать исходные условия. Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Составлять разветвляющиеся алгоритмы с целью обхода препятствий.	2	28.10 28.10	презентация интерак. экран ноутбук
19 20	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя Робот .	Записывать циклические алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, используя циклические конструкции для оптимизации структуры программы.	2	11.11 11.11	презентация интерак. экран ноутбук
21 22	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя Робот .	Записывать циклические алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, используя циклические конструкции для оптимизации структуры программы.	2	18.11 18.11	презентация интерак. экран ноутбук
23 24	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя Робот .	Записывать циклические алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, выбирая нужную циклическую конструкцию для оптимизации структуры программы.	2	25.11 25.11	презентация интерак. экран ноутбук
25 26	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя Робот .	Записывать циклические алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, выбирая нужную циклическую конструкцию для оптимизации структуры программы.	2	02.12 02.12	презентация интерак. экран ноутбук

27 28	Среда исполнителя Чертежник . СКИ. Ветвления.	Знакомиться с СКИ исполнителя. Различать команды <i>переместиться в точку</i> и <i>сместиться на вектор</i> . Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Использовать переменные при изменении цвета линии и координат. Записывать алгоритм на языке КУМИР .	2	09.12 09.12	презентация интерак. экран ноутбук
29 30	Среда исполнителя Чертежник . СКИ. Ветвления.	Знакомиться с СКИ исполнителя. Различать команды <i>переместиться в точку</i> и <i>сместиться на вектор</i> . Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Использовать переменные при изменении цвета линии и координат. Записывать алгоритм на языке КУМИР .	2	16.12 16.12	презентация интерак. экран ноутбук
31 32	Среда исполнителя Чертежник . СКИ. Ветвления.	Знакомиться с СКИ исполнителя. Различать команды <i>переместиться в точку</i> и <i>сместиться на вектор</i> . Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Использовать переменные при изменении цвета линии и координат. Записывать алгоритм на языке КУМИР .	2	23.12 23.12	презентация интерак. экран ноутбук
33 34	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя Чертежник .	Приводить примеры циклических алгоритмов. Использовать повторение фрагментов при создании орнамента. Использовать переменные при изменении параметров цикла.	2	13.01 13.01	презентация интерак. экран ноутбук
35 36	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя Чертежник .	Приводить примеры циклических алгоритмов. Использовать повторение фрагментов при создании орнамента. Использовать переменные при изменении параметров цикла.	2	20.01 20.01	презентация интерак. экран ноутбук
37 38	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя Чертежник .	Различать понятия постоянной и переменной величины. Записывать циклические алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, выбирая нужную циклическую конструкцию для оптимизации структуры программы.	2	27.01 27.01	презентация интерак. экран ноутбук
39 40	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя Чертежник .	Различать понятия постоянной и переменной величины. Записывать циклические алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, выбирая нужную циклическую конструкцию для оптимизации структуры программы.	2	03.02 03.02	презентация интерак. экран ноутбук
41 42	Сложные алгоритмические конструкции (вложенные циклы и ветвления) и их реализация в среде исполнителей Робот и Чертежник	Записывать сложные алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, выбирая нужную циклическую и разветвляющуюся конструкцию для оптимизации структуры программы.	2	10.02 10.02	презентация интерак. экран ноутбук

43	Сложные алгоритмические конструкции (вложенные циклы и ветвления) и их реализация в среде исполнителей Робот и Чертежник	Записывать сложные алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, выбирая нужную циклическую и разветвляющуюся конструкцию для оптимизации структуры программы.	2	17.02 17.02	презентация интерак. экран ноутбук
44					
45	Функция случайных чисел.	Приводить примеры случайных событий. Работать с функциями случайных чисел в языке КУМИР . Правила записи математических выражений. Проект «Игра Угадай число»	2	03.03 03.03	презентация интерак. экран ноутбук
46	Математические операции и функции в среде КУМИР .				
47	Функция случайных чисел.	Приводить примеры случайных событий. Работать с функциями случайных чисел в языке КУМИР . Правила записи математических выражений. Проект «Игра Угадай число»	2	10.03 10.03	презентация интерак. экран ноутбук
48	Математические операции и функции в среде КУМИР .				
49	Основные этапы разработки проекта.	Составлять план работы над проектом. Постановка задачи. Выбор темы. Подготовка элементов дизайна.	1	17.03	презентация интерак. экран ноутбук
50	Основные этапы разработки проекта.	Составлять план работы над проектом. Постановка задачи. Выбор темы. Подготовка элементов дизайна.	1	17.03	презентация интерак. экран ноутбук
Создание личного проекта (18 часов)					
51	Основные этапы разработки проекта.	Составлять план работы над проектом. Постановка задачи. Выбор темы.	2	24.03 24.03	презентация интерак. экран ноутбук
52					
53	Основные этапы разработки проекта.	Составлять план работы над проектом. Постановка задачи. Выбор темы.	2	07.04 07.04	презентация интерак. экран ноутбук
54					
55	Работа с проектом.	Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов.	2	14.04 14.04	презентация интерак. экран ноутбук
56					
57	Работа с проектом.	Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов.	2	21.04 21.04	презентация интерак. экран ноутбук
58					
59	Работа с проектом.	Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов.	2	28.04 28.04	презентация интерак. экран ноутбук
60					
61	Работа с проектом.	Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов.	2	05.05 05.05	презентация интерак. экран ноутбук
62					
63	Работа с проектом.	Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов.	2	12.05 12.05	презентация интерак. экран ноутбук
64					
65	Тестирование и отладка проекта.	Групповая проверка созданной игры Устранение ошибок.	2	19.05 19.05	презентация интерак. экран ноутбук
66					

67	Защита проекта.	Представлять свою работу, демонстрировать перед классом.	2	26.05	презентация
68				26.05	интерак. экран ноутбук
Итого 68 часов					

Учебно-методическое обеспечения курса внеурочной деятельности.

Рабочая программа курса.

Практические работы.

Разработки игр, викторины.

<http://www.niisi.ru/kumir/> сайт НИИСИ РАН (страница КУМИР)