

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Муниципальное образование город Ефремов

МКОУ "Большеплотавская СШ №22"

РАССМОТРЕНО

методическим
объединением

Протокол №1 от «28»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

педагогическим
советом

Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Ламзина Ольга Николаевна
Приказ №77 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА



«Информатика в цифрах и задачах»

Составитель: Козлова М.В.

Ефремов 2023

Пояснительная записка Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Информатика в цифрах и задачах» составлена в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ с изменениями и дополнениями;
- Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373 с внесенными изменениями (приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1576);
- письмом Минобрнауки России от 28 октября 2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- Уставом МКОУ «Большеплотавская СШ № 22».
- Образовательной программой МКОУ «Большеплотавская СШ № 22».
- Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности и гражданина России. А. Я. Данилюк, А. М. Кондаков, В. А. Тишков, М.: Просвещение, 2009.
- Положением об организации внеурочной деятельности учащихся МКОУ «Большеплотавская СШ № 22» в условиях реализации ФГОС ООО.
- На основе авторской программы курса А.В. Горячева «Информатика и икт (информационные и коммуникационные технологии)» (для четырёхлетней начальной школы), М.:Баласс, 2019г.

Цель изучения дополнительной образовательной программы «Информатика в играх и задачах»: развивая логическое, алгоритмическое и системное мышление, создавать предпосылку успешного освоения инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения аппаратных и программных средств выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Задачи:

Обучающие:

- сформировать навыки решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике: - применение формальной логики при решении задач – построение выводов путём применения к известным утверждениям логических операций «если ..., то ...», «и», «или», «не» и их комбинаций – «если ... и ..., то ...»; - алгоритмический подход к решению задач – умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также решать широкий класс задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий; - системный подход – рассмотрение сложных объектов и явлений в виде набора более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для функционирования объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;

- создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приёмами решения задач – «как решать задачу, которую раньше не решали» – с ориентацией на проблемы формализации и создания моделей (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.). Развивающие:
- способствовать развитию критического, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность, познавательный интерес;
- развивать умение учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- расширять кругозор в областях знаний, тесно связанных с информатикой: знакомство с графами, комбинаторными задачами, логическими играми с выигрышной стратегией («начинают и выигрывают») и некоторыми другими.

Несмотря на ознакомительный подход к данным понятиям и методам, по отношению к каждому из них предполагается обучение решению простейших типовых задач, включаемых в контрольный материал, т. е. акцент, делается на развитии умения приложения даже самых скромных знаний.

Воспитательные:

- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
 - воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.
- развитие у школьников.

Актуальность и практическая значимость:

Данный курс предназначен для развития логического, алгоритмического и системного мышления, создания предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных и программных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества. Особое значение пропедевтического изучения информатики в начальной школе связано с наличием в содержании информатики логически сложных разделов, требующих для успешного освоения развитого логического и алгоритмического мышления. С другой стороны, использование информационных и коммуникационных технологий в начальном образовании является важным элементом формирования универсальных учебных действий обучающихся на ступени начального общего образования, обеспечивающим его результативность.

Учитывая эти обстоятельства изучения подготовительного курса информатики, мы полагаем, что в курсе информатики и ИКТ для средней школы наиболее целесообразно сконцентрировать основное внимание на развитии логического и алгоритмического мышления.

Уроки, нацеленные на развитие логического и алгоритмического мышления школьников:

- не требуют обязательного наличия компьютеров;

– проводятся преимущественно учителем информатики, что создаёт предпосылки для переноса освоенных умственных действий на изучение других предметов.

Описание места программы в учебном плане школы: Программа рассчитана на 34 часа(1 раз в неделю).

Срок реализации программы - 1 год. Возраст детей, которым адресована данная дополнительная образовательная программа, 13-14 лет (7-8 классы).

Ведущая форма организации обучения.

Формы организации деятельности: коллективные, индивидуальные.

Методы обучения: словесные методы (лекция, объяснение), демонстративно-наглядные, проектные методы (разработка проекта по схеме, моделирование, планирование деятельности), объяснительно - иллюстративные (методы обучения, при использовании которых, учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию), поисковые (решение поставленной задачи совместно с педагогом, участие детей в коллективном поиске), исследовательские (самостоятельная творческая работа).

Планируемые результаты изучения предмета

Личностные результаты

К личностным результатам освоения информационных и коммуникационных технологий как инструмента в учёбе и повседневной жизни можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
- поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.

Познавательные универсальные учебные действия:

- моделирование
- преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивание собеседника и ведение диалога;
- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

Планируемые предметные результаты

В результате изучения материала учащиеся должны уметь:

- предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных;
- выделять группы однородных предметов среди разнородных и давать названия этим группам;
- разбивать предложенное множество фигур (рисунков) на два подмножества по значениям разных признаков;
- находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков;
- приводить примеры последовательности действий в быту, в сказках;
- точно выполнять действия под диктовку учителя;
- отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания.

Содержание учебного предмета

1. Отличительные признаки и составные части предметов (10 часов). Выделение признаков предметов, узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разбиение предметов на группы по заданным признакам. Составные части предметов.
2. План действий и его описание (10 часов). Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий. Поиск ошибок в последовательности действий. Знакомство со способами записи алгоритмов. Знакомство с ветвлениями в алгоритмах.

3. Логические рассуждения (14 часов). Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Вложенные множества. Построение отрицания высказываний.

Формы организации учебных занятий

- урок-консультация;
- практикум;
- урок-проект;
- урок проверки и коррекции знаний и умений.
- выставка; – соревнование; Основной формой работы являются внеурочные занятия.

Перед учебными и практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

Основные виды учебной деятельности:

I – виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

- Слушание объяснений учителя.
- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
- Самостоятельная работа с материалом.
- Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
- Систематизация учебного материала.

II – виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

- Наблюдение за демонстрациями учителя.
- Просмотр учебных фильмов и презентаций.
- Анализ своей работы и работ учащихся.
- Объяснение наблюдаемых явлений.
- Анализ проблемных ситуаций.

III – виды деятельности с практической основой:

- Работа с раздаточным материалом.
- Выполнение работ практикума.

Проверка результатов проходит в форме:

- Самостоятельные работы

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного (письменного) опроса или путем выполнения практических заданий

№ урока	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД	Вид и формы контроля	Учебно- методическое обеспечение	Дата	
							план	факт

1	Инструктаж по технике безопасности. Введение. Структура информатики.	Вводное занятие	Применяют правила ТБ; Определяют связь между информацией и знаниями человека;	Регулятивные: формирование умений ставить цель, планировать достижение этой цели.	ФО	Презентация		
1. Информация. 6 часов								
2	Понятие информации. Входной контроль	УОНМ	- Находят единицы измерения информации; применяют формулы нахождения мощности и объема информации. - приводят примеры информации и информационных процессов; - измеряют информационный объем текста в байтах; - измеряют объем информации с позиции объемного подхода и содержательного подхода.	Регулятивные: определять цель, составлять план, действовать по плану, оценивать результат. Познавательные: извлекать информацию, перерабатывать её, представлять в разных формах. Коммуникативные: доносить свою позицию, понимать других, сотрудничать. Личностные: оценивать поступки, объяснять нравственные оценки и мотивы, самоопределяться в системе ценностей.	ФО	Презентации, дидактический материал		
3	Представление информации, языки, кодирование.	КУ			ФО			
4	Измерение информации. Объемный подход.	КУ			ФО	Презентации		
5	Измерение информации. Содержательный подход.	КУ			ФО			
6	Обобщение темы: «Информация»	УОСЗ			ПР	Раздаточный материал		
7	Введение в теорию систем	УКЗУ			ПКР	Презентации		
2. Информационные процессы в системах. 11 часов								
8	Контрольная работа по теме «Измерение и	УОНМ	Распознают информационные процессы	Личностные: осмысление мотивов	ФО	Карточки		

9	Информационные процессы в естественных и искусственных системах	УОНМ	в естественных и искусственных системах; процессы хранения, передачи, обработки, поиска, защиты информации с помощью компьютера; Осуществляют процессы хранения, передачи, обработки, поиска, защиты информации с помощью компьютера; пользуются электронной почтой и файловыми архивами и путешествуют по Всемирной паутине;	своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями. Регулятивные: формирование умений ставить цель, планировать достижение этой цели. Познавательные: поиск информации, использование информационных и коммуникационных технологий для решения задач, моделирование – преобразование объекта, построение логической цепи рассуждений. Коммуникативные: аргументирование своей точки зрения, выслушивание собеседника и ведение диалога.	ФО Образов. минимум			
10	Процесс хранения информации	КУ			ФО	Дидактический материал		
11	Процесс передачи информации.	КУ			ФО			
12	Скорость передачи информации.	КУ			СР	Презентации		
13	Варианты обработки информации	КУ			ФО			
14	Об алгоритмах.	КУ			ФО Образов. минимум			
15	Практическая работа по теме «Автоматическая обработка данных»	КУ			ПР	Раздаточный материал		
16	Поиск данных.	КУ			ФО	Презентации		
17	Защита информации. Практическая работа по теме «Шифрование данных»	КУ			ПР	Раздаточный материал		
18	Контрольная работа по теме «Информационные процессы в системах»	УКЗУ			ПКР	Карточки с контрольной работой		
3. Программирование обработки информации. 16 часов								
19	Алгоритмы и величины	УОНМ	составлять алгоритмы; анализ и синтез, обобщение и классификация,	Регулятивные: формирование умений	ФО	Презентации		

20	Структура алгоритмов	КУ	разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов,	ставить цель, планировать достижение этой цели. Познавательные: извлекать информацию, перерабатывать её, представлять в разных формах. Коммуникативные: аргументирование своей точки зрения, выслушивание собеседника и ведение диалога. Личностные: оценивать поступки, объяснять нравственные оценки и мотивы, самоопределять в системе ценностей. Регулятивные: определять цель, составлять план, действовать по плану, оценивать результат. Познавательные: поиск информации, использование информационных и коммуникационных технологий для решения задач, моделирование – преобразование	ФО	Раздаточный материал		
21	Паскаль — язык структурного программирования	КУ	блок-схем Изучаемые объекты, с которыми работает программа (константы,		ПР			
22	Элементы языка Паскаль и типы данных	КУ	переменные, функции, выражения, операторы и т.д.);		ФО Образов. минимум			
23	Операции, функции, выражения	КУ	Операции, функции, выражения. основные типы данных и операторы языка Паскаль;		ПР			
24	Оператор присваивания, ввод и вывод данных	УКЗУ	Следование, ветвление, повторение, линейные алгоритмы, разветвляющиеся алгоритмы Последовательное построение алгоритма,		ПКР	Карточки с контрольной работой		
25	Программирование ветвлений	УОНМ	вспомогательный алгоритм, формальные параметры, фактические параметры, рекурсивный алгоритм Постановка задачи,		ФО	Презентации, дидактический материал		
26	Пример поэтапной разработки программы	КУ	формализация,		ФО			
27	Программирование циклов	КУ	алгоритмизация		ФО			
28	Вложенные и итерационные циклы	КУ			ФО			
29	Вспомогательные алгоритмы и	КУ			ПР	Раздаточный материал		

			Изучить понятие процедура	объекта, построение логической цепи рассуждений. Коммуникативные: аргументирование своей точки зрения, выслушивание собеседника и ведение диалога. Личностные: оценивать поступки, объяснять нравственные оценки и мотивы, самоопределяться в системе ценностей.				
30	Массивы	КУ	Массив, описание массива, заполнение массива, вывод массива, обработка массива, последовательный поиск, сортировка массивов.		ФО	Презентации		
31	Организация ввода и вывода данных	КУ	Изучают вещественный тип данных, Целочисленный тип данных, символьный тип данных, строковый тип данных, логический тип данных.		ПР	Раздаточный материал		
32	Типовые задачи обработки массивов	УКЗУ			ПКР Образов. минимум	Презентации		
33	Строки символов Символьный тип данных Комбинированный тип данных	КУ			ФО			
34	Итоговый урок Тестирование.	КУ			Используют понятия и формулы по темам пройденным за год		ФО	