Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Фокинская средняя общеобразовательная школа №2»

Аннотация к рабочей программе

факультативного курса «Информатика в задачах 10 класс»

Рабочая программа факультативного курса «Информатика в задачах 10 класс» разработана в соответствии ФГОС СОО и реализуется 1 год в 10 классе.

Рабочая программа разработана учителем в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по определенному *факультативному курсу.*

Рабочая программа *факультативного курса* является частью ООП СОО определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МБОУ «Фокинская СОШ №2».

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Фокинская средняя общеобразовательная школа №2»

Выписка
из основной образовательной программы среднего общего образования

РАССМОТРЕНО МО учителей математики протокол №1 от 28.08 2023г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Антошина Н.С. 29.08.2023

Рабочая программа
факультативного курса «Информатика в задачах»
для основного общего образования
Срок освоения: 1 года (10 класс)

Барков Павел Николаевич

Подписано цифровой подписью: Барков Павел Николаевич
Дата: 2023.09.26 15:18:40 +03'00'

Составители: Северинец Д.А.

Выписка верна *30.08.2023*
Директор Барков П.Н.

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа факультативного курса «Информатика в задачах» для 10 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г. с изменениями и дополнениями;
- ФГОС и ФОП СОО (приказ Минпросвещения РФ № 371 от 18.05.2023)
- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Фокинская СОШ №2»
- Положения о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) МБОУ «Фокинская СОШ №2»
- Учебного плана ООП СОО МБОУ «Фокинская СОШ №2» на 2023-2024 учебный год.
- Календарного учебного графика на 2023 – 2024 учебный год МБОУ «Фокинская СОШ №2»

Целью настоящего курса является подготовка учащихся к единому государственному экзамену по информатике и ИКТ.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих **задач**:

- сформировать положительное отношение к процедуре контроля в формате единого государственного экзамена;
- изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по предмету;
- сформировать умение работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;
- сформировать умение эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- сформировать умение правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом.

Описание места учебного курса в учебном плане

Учебный курс реализуется за счет вариативного компонента, формируемого участниками образовательного процесса.. Общий объем курса – 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

Планируемые результаты

В ходе изучения курса достигаются следующие образовательные результаты, сформированные в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, гигиены, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Личностные результаты:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению,
- формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, способности ставить цели и строить жизненные планы.

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает на:

- формирование представления об особенностях проведения, о структуре и содержании КИМов ЕГЭ по информатике;
- формирование навыков и умений эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов; применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике: подсчитывать информационный объём сообщения; осуществлять перевод из одной системы счисления в другую; осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании; строить и преобразовывать логические выражения; строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему; использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи; писать программы.

Содержание учебного курса

Модуль 1. Математические основы информатики

Тема 1. Кодирование информации

Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано. Кодирование звуковой информации. Кодирование растровой графической информации. Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации

Учащиеся должны знать

- методы измерения количества информации

***Учащиеся должны уметь*:**

- кодировать и декодировать информацию
- определять объём памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации

- подсчитывать информационный объём сообщения

Тема 2. Системы счисления

Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Выполнение действий над числами, записанных вне десятичных системах счисления.

Учащиеся должны знать

- о записи целых чисел в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- о записи целых чисел в позиционных системах счисления с различными основаниями.

***Учащиеся должны уметь*:**

- записывать целые числа в позиционных системах счисления с различными основаниями.

Тема 3. Основы логики

Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция. Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений. Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии.

Учащиеся должны знать

- основные понятия и законы математической логики.

***Учащиеся должны уметь*:**

- строить и анализировать таблицы истинности;
- преобразовывать логические выражения;
- строить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию.

Тема 4. Моделирование

Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде.

***Учащиеся должны уметь*:**

- Умение сопоставить таблицу и схему, соответствующие одному и тому же графу
- Умение найти количество путей в графе, удовлетворяющих заданным требованиям

Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии

Тема 1. Электронные таблицы и базы данных

Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля. Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек

Учащиеся должны знать

- способы представления информации в базах данных.

***Учащиеся должны уметь*:**

- обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах.

Тема 2. Компьютерные сети

IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция. Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений.

Учащиеся должны знать

- базовые принципы сетевой адресации.

***Учащиеся должны уметь*:**

- осуществлять поиск информации в сети Интернет.

Модуль 3.Алгоритмизация и программирование

Тема 1. Исполнение алгоритмов. Программирование

Тема 2. Задания по программированию с развернутым ответом

Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Синтаксис, типы данных, операции, выражения языка программирования (Pascal). Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек. Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка

Учащиеся должны знать

- формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд;
- основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания.

***Учащиеся должны уметь*:**

- исполнять рекурсивный алгоритм;
- исполнять алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
- работать с массивами;
- анализировать алгоритм, содержащего цикл и ветвление;
- анализировать программу, использующую процедуры и функции;
- анализировать результат исполнения алгоритма;
- прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки;
- составить алгоритм и записать его в виде простой программы на языке программирования;
- создавать собственные программы для решения задач средней сложности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ:

I. **Модуль 1. Математические основы информатики**
II. **Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии**
III. **Модуль 3.Алгоритмизация и программирование**

Календарно – тематическое планирование курса «информатика в задачах» 10 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
	Модуль 1. Математические основы информатики	**16**		
	1.1 Кодирование информации	**4**		
1.	Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано	1	7.09	
2.	Кодирование растровой графической информации	1	14.09	
3.	Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации	1	21.09	
4.	Решение заданий (№5,9,10,13)	1	28.09	
	1.2 Системы счисления	**4**		
5.	Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с	1	5.10	

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
	другим основанием и обратно			
6.	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	1	12.10	
7.	Выполнение действий над числами, записанных вне десятичных системах счисления	1	19.10	
8.	Решение заданий (№1,16)	1	26.10	
	1.3 Основы логики	**6**		
9.	Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция	1	9.11	
10.	Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений	1	16.11	
11.	Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии	1	23.11	
12.	Решение заданий (№2,18)	1	30.11	
13.	Решение заданий (№23)	1	7.12	
14.	Решение заданий (№26)	1	14.12	
	1.4 Моделирование	**2**		
15.	Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде	1	21.12	
16.	Решение заданий (№3,15)	1	28.12	
	Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии	**6**		
	2.1 Электронные таблицы и базы данных	**3**		
17.	Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля	1	11.01	
18.	Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек	1	18.01	
19.	Решение заданий (№4,7)	1	25.01	
	2.2 Компьютерные сети	**3**		
20.	. IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция	1	1.02	
21.	Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений	1	8.02	
22.	Решение заданий (№12,17)	1	15.02	
	Модуль 3.Алгоритмизация и программирование	**10**		
	3.1 Исполнение алгоритмов Программирование	**7**		
23.	Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление	1	22.02	
24.	Синтаксис, типы данных, операции, выражения ЯП Pascal	1	29.02	
25.	Ввод-вывод данных, использование подпрограмм ифункций. Использование стандартных библиотек	1	7.03	
26.	Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по	1	14.03	

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
	заданному критерию, сортировка			
27.	Решение заданий (№6,8,11,14,19,20)	1	21.03	
28.	Решение заданий (№21)	1	4.04	
29.	Решение заданий (№22)	1	11.04	
	3.2 Задания по программированию с развернутым ответом	**3**		
30.	Задания по программированию с развернутым ответом (№24)	1	18.04	
31.	Задания по программированию с развернутым ответом (№25)	1	25.04	
32.	Задания по программированию с развернутым ответом (№27)	1	16.05	
	Тренинг по вариантам	**2**		
33.	Выполнение тренировочного варианта	1	23.05	
34.		1	23.05	

Перечень учебно-методического обеспечения

Для реализации предполагаемого учебного курса можно использовать отдельные издания в виде учебного и методического пособий:

1. ЕГЭ 2020. Информатика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Д.М. Ушаков. – Москва: АСТ, 2019.
2. ЕГЭ 2020. Информатика. 16 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ / В.Р. Лещинер. – М.: Издательство «Экзамен», 2020.
3. Задачник-практикум (Часть 1). Под редакцией И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
4. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. Ч. 2. /К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
5. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
6. Информатика. Единый Государственный Экзамен. Готовимся к итоговой аттестации: [учебное пособие] / В.Р. Лещинер, С.С. Крылов, А.П. Якушкин. – Москва: Издательство «Интеллект-Центр», 2020.
7. Крылов С.С. Информатика и ИКТ. Методические рекомендации для учащихся по индивидуальной подготовке к ЕГЭ 2020 года. – М.: ФИПИ, 2020.
8. Крылов С.С. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2019 года по Информатике и ИКТ. – М.: ФИПИ, 2020.
9. Ушаков Д., Юркова Т. Паскаль для школьников. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2011.