

муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №30
городского округа г. Рыбинск Ярославской области

Согласовано

Протокол МО № 1
от «30» августа 2022 г.
Руководитель МО
Ю. А. Мусина/ 

Утверждаю

Директор школы
А. А. Новикова 
Приказ по школе № 01-10/546
от «01» сентября 2022 г.



Рабочая программа элективного учебного курса

«Трудные вопросы информатики»

10 класс

Разработчик: Богданова В. И
Учитель информатики
Первой квалификационной категории

Рыбинск

2022 год

Рабочая программа учитывает содержание рабочей программы воспитания ООП СОШ № 30. (приказ № 01-10/450-2)

Планируемые результаты изучения элективного курса

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 элективного учебного курса

Модуль 1. Математические основы информатики (16 часов)	
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
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.
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.
Тема 4. Моделирование	Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде.
Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии (6 часов)	
Тема 1. Электронные таблицы и базы данных	Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля. Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек
Тема 2. Компьютерные сети	IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция. Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений.
Модуль 3. Алгоритмизация и программирование (12 часов)	
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

Тематическое планирование (с учетом программы воспитания)

Тема	Кол-во часов	Цифровые образовательные ресурсы
Модуль 1. Математические основы информатики	16	
Кодирование информации	4	https://www.youtube.com/watch?v=bjQmdn8zFNc&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=2 https://www.youtube.com/watch?v=bjQmdn8zFNc&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=2 https://www.youtube.com/watch?v=G-a0amN5Vsc&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=4
Системы счисления	4	https://www.youtube.com/watch?v=G-a0amN5Vsc&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=4 https://www.youtube.com/watch?v=EzOORcAjnBc&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=3 https://www.youtube.com/watch?v=JB-yEEjP8ac&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=33

Тема	Кол-во часов	Цифровые образовательные ресурсы
Основы логики	6	https://www.youtube.com/watch?v=CmL_5GY1rx8&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=14 https://www.youtube.com/watch?v=BAT2uHmhs8k&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=9 https://www.youtube.com/watch?v=3iD45purZBQ&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=10
Моделирование	2	https://www.youtube.com/watch?v=KEzTNMOe5B4&list=PLvtJKssE5Nrid_m5JTWqfAJuIDI4bNG_C&index=1 https://www.youtube.com/watch?v=HPrLERPHWng&list=PLvtJKssE5Nrid_m5JTWqfAJuIDI4bNG_C&index=2 https://www.youtube.com/watch?v=R6Q7vXMIko8&list=PLvtJKssE5Nrid_m5JTWqfAJuIDI4bNG_C&index=3
Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии	6	
Электронные таблицы и базы данных	3	https://www.youtube.com/watch?v=zUvYobFStBo&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=13 https://www.youtube.com/watch?v=x8lkhkJ7-Qs&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=11 https://www.youtube.com/watch?v=yvwQYXWmvzo&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=12
Компьютерные сети	3	https://www.youtube.com/watch?v=lzlCMDVxBto&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=39 https://www.youtube.com/watch?v=6wciiCW66cc&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=38 https://www.youtube.com/watch?v=BtHbEDXyOXo&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=40
Модуль 3. Алгоритмизация и программирование	12	
Исполнение алгоритмов Программирование	7	https://www.youtube.com/watch?v=JB-yEEjP8ac&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=33 https://www.youtube.com/watch?v=-xOV6qsnBYc&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=34 https://www.youtube.com/watch?v=DJr8a2kwWjc&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=35
Задания по программированию с развернутым ответом	3	https://www.youtube.com/watch?v=nAhgxJ8grqE&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=19

Тема	Кол-во часов	Цифровые образовательные ресурсы
		https://www.youtube.com/watch?v=3iD45purZBQ&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=10 https://www.youtube.com/watch?v=6wciiCW66cc&list=PLvtJKssE5NrgPPIULmi1f5DrsEkfPY0Sq&index=38
Тренинг по вариантам	2	
Всего	34	

Календарно-тематическое планирование 10 класс (34 часа)

№	Тема	Кол-во часов	Дата	Виды деятельности учащихся	Формы контроля и оценка результатов
	Модуль 1. Математические основы информатики				
	1.1 Кодирование информации	4			
1.	Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано	1	1 неделя сентября	Сформировать общее представление об информации и ее свойствах Сформировать представление о компьютерной графике	Устный опрос рефлексия
2.	Кодирование растровой графической информации	1	2 неделя сентября		Тест
3.	Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации	1	3 неделя сентября		Практическая работа
4.	Решение заданий (№5,9,10,13)	1	4 неделя сентября		С/р
	1.2 Системы счисления	4			
5.	Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно	1	1 неделя октября	<i>Аналитическая деятельность:</i> -выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; -выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления;	Работа с учебником
6.	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	1	2 неделя октября		Фронтальный опрос
7.	Выполнение действий над числами, записанных в десятичных системах счисления	1	3 неделя октября		Тест
8.	Решение заданий (№1,16)	1	4 неделя октября		
	1.3 Основы логики	8			
9.	Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция	1	2 неделя ноября	<i>Аналитическая деятельность</i> Определение понятий высказывание, уметь определять логические операции	Взаимопроверка Устный опрос
10.	Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений	1	3 неделя ноября		Работа с карточкой

11.	Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии	1	4 неделя ноября	<i>Практическая деятельность</i> Уметь определить логическую операцию. Уметь определить сложные и простые высказывания	Решение задач
12.	Решение заданий (№2,18)	1	1 неделя декабря		Решение задач Рефлексия
13.	Решение заданий (№23)	1	2 неделя декабря		Решение задач Самопроверка
14.	Решение заданий (№26)	1	3 неделя декабря		Решение задач Взаимопроверка
	1.4 Моделирование				
15.	Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде	1	4 неделя декабря	<i>Практическая деятельность</i> «Построение графических моделей»	Практическая работа
16.	Решение заданий (№3,15)	1	2 неделя января		Решение задач
	Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии				
	2.1 Электронные таблицы и базы данных	3			
17.	Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля	1	3 неделя января	<i>Аналитическая деятельность:</i> Уметь создавать реляционные базы данных и отличать их от других видов БД <i>Практическая деятельность:</i> Уметь создавать реляционные БД, познакомиться с интерфейсом СУБД	Тест
18.	Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек	1	4 неделя января		Практическая работа
19.	Решение заданий (№4,7)	1	1 неделя февраля		Решение задач Рефлексия
	2.2 Компьютерные сети	3			
20.	IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция	1	2 неделя февраля	<i>Практическая деятельность:</i> Уметь пользоваться электронной почтой, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	Практическая работа
21.	Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений	1	3 неделя февраля		С/р
22.	Решение заданий (№12,17)	1	4 неделя февраля		Решение задач
	Модуль 3. Алгоритмизация и программирование				
	3.1 Исполнение алгоритмов Программирование	7			
23.	Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление	1	1 неделя марта	<i>Аналитическая деятельность:</i> определять по	Устный опрос
24.	Синтаксис, типы данных, операции,	1	2 неделя		Тест

	выражения ЯП Pascal		марта	блок-схеме, для	
25.	Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек	1	3 неделя марта	решения какой задачи предназначен данный алгоритм; определять по	Практическая работа Рефлексия
26.	Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка	1	4 неделя марта	выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;	Фронтальный опрос
27.	Решение заданий (№6,8,11,14,19,20)	1	2 неделя апреля	<i>Практическая деятельность:</i> исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;	Решение задач Самопроверка
28.	Решение заданий (№21)	1	3 неделя апреля		Решение задач Рефлексия
29.	Решение заданий (№22)	1	4 неделя апреля		Решение задач
	3.2 Задания по программированию с развернутым ответом	3			
30.	Задания по программированию с развернутым ответом (№24)	1	1 неделя мая	Аналитическая деятельность: определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;	Тест
31.	Задания по программированию с развернутым ответом (№25)	1	2 неделя мая		С/р
32.	Задания по программированию с развернутым ответом (№27)	1	3 неделя мая		Устный опрос
	Тренинг по вариантам	2			
33.	Выполнение тренировочного варианта	2			К/р
34.			4 неделя мая		