

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного учебного предмета
по информатике в 11 классе
«Практическая информатика»

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса по информатике в 11 классе разработана на основе:

1) Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413);

В соответствии с

2) Приказом Минпросвещения России от 28.12.2018 N 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования

3) примерной образовательной программой СОО;

4) ООП СОО МБОУ «Строевская СОШ»

5) авторской программой Г.Я.Мякишева 2006 года (сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл., М. «Просвещение» 2006г.),

6) учебным планом МБОУ «Строевская СОШ» на 2023-2024 учебный год;

7) «Положением о рабочей программе педагога» МБОУ «Строевская СОШ»

Элективный курс «Практическая информатика» направлен на подготовку обучающихся к КЕГЭ по информатике. Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, ФЗ «Об образовании», с учетом учебного плана ОУ.

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.

Общая характеристика учебного курса

Программа данного курса ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для подготовки к сдаче единого государственного экзамена.

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит учащимся не только познакомиться со структурой и содержанием экзамена, но и произвести самооценку своих знаний на данном этапе, выбрать темы, требующие дополнительного изучения, спланировать дальнейшую подготовку к ЕГЭ.

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 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

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

– кодировать и декодировать информацию
– определять объём памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации
– подсчитывать информационный объём сообщения

Учащиеся должны уметь:

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 в 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:

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

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.

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:

- обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах.

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять поиск информации в сети Интернет.

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 (Python), команды исполнителя «Черепашка». 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:

- прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки;

- 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.
- составить алгоритм и записать его в виде простой программы на языке программирования;
- создавать собственные программы для решения задач средней сложности.

	Тема урока	Кол-во часов
	Модуль 1. Математические основы информатики	16
	1.1 Кодирование информации	4
1	Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано	1
2	Кодирование растровой графической информации	1
3	Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации	1
4	Решение заданий (№5,9,10,13)	1
	1.2 Системы счисления	4
5	Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно	1
6	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	1
7	Выполнение действий над числами, записанных в десятичных системах счисления	1
8	Решение заданий (№1,16)	1
	1.3 Основы логики	6
9	Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция	1
10	Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений	1
11	Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии	1
12	Решение заданий (№2,18)	1
13	Решение заданий (№23)	1
14	Решение заданий (№26)	1
	1.4 Моделирование	2
15	Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде	1
16	Решение заданий (№3,15)	1
	Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии	6
	2.1 Электронные таблицы и базы данных	3
17	Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля	1
18	Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек	1
19	Решение заданий (№4,7)	1
	2.2 Компьютерные сети	3

20	IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция	1
21	Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений	1
22	Решение заданий (№12,17)	1
	Модуль 3.Алгоритмизация и программирование	10
	3.1 Исполнение алгоритмов Программирование	7
23	Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление	1
24	Синтаксис, типы данных, операции, выражения ЯП Python	1
25	Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек	1
26	Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка	1
27	Решение заданий (№6,8,11,14,19,20)	1
28	Решение заданий (№21)	1
29	Решение заданий (№22)	1
	3.2 Задания по программированию с развернутым ответом	3
30	Задания по программированию с развернутым ответом (№24)	1
31	Задания по программированию с развернутым ответом (№25)	1
32	Задания по программированию с развернутым ответом (№27)	1
	Тренинг по вариантам	2
33	Выполнение тренировочного варианта	1
34		1

Перечень учебно-методического обеспечения

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

1. ЕГЭ 2024. Информатика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Д.М. Ушаков. – Москва: АСТ, 2019.
2. ЕГЭ 2023. Информатика. 16 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ / В.Р. Лещинер. – М.: Издательство «Экзамен», 2020.
3. Электронные ресурсы: ФИПИ - [ФГБНУ «ФИПИ» \(fipi.ru\)](http://fipi.ru), СДАМ ГИА - [ЕГЭ–2024, Информатика: задания, ответы, решения \(sdamgia.ru\)](http://sdamgia.ru), [Подготовка к ЕГЭ-2024 по информатике, разбор задач ЕГЭ-2024 по информатике, материалы для подготовки к ЕГЭ \(kpolyakov.spb.ru\)](http://kpolyakov.spb.ru)

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 135955613336665976574499022560335136778487908066

Владелец Молчанова Ирина Николаевна

Действителен с 15.06.2023 по 14.06.2024