

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Пермского края**

**Управление образования Очёрского ГО**

**МБОУ ``Павловская СОШ``**

**РАССМОТРЕНО**

на педагогическом  
совете

№1 от 30.08.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор



Менькина Н.И.  
Приказ №181 от 01.09.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по элективному курсу  
«Избранные вопросы программирования»**

**ДЛЯ 10-11 КЛАССА**

**Составитель:**

учитель информатики

Широглазова К.В.

2023-2024 учебный год

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1 ЦЕЛЬ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, СПЕЦИФИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа курса «Подготовка к ЕГЭ по информатике» направлена на расширение знаний и умений содержания по курсу информатики и ИКТ, а также на тренировку и отработку навыка решения тестовых заданий в формате ЕГЭ. Это позволит обучающимся сформировать положительное отношение к ЕГЭ по информатике, выявить темы для дополнительного повторения, почувствовать уверенность в своих силах перед сдачей ЕГЭ.

Курс рекомендован обучающимся 10-11 классов старшей школы, сдающим ЕГЭ по информатике.

Цель курса: расширение содержания среднего образования по курсу информатики для повышения качества результатов ЕГЭ.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих задач:

- изучение структуры и содержания контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ 2021-2022 г.;
- ознакомление учащихся с КИМами ЕГЭ по информатике 2021- 2022 г.
- повторение методов решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике и ИКТ;
- формирование умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- формирование умения оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке.
- отработка навыка решения заданий части 2 ЕГЭ;

В структуре изучаемого курса выделяются следующие три раздела:

- Структура «Контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по информатике»;
- «Тематические блоки»;

- «Тренинг по вариантам».

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит обучающимся 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.

Содержание раздела «Тематические блоки» включает основные темы курса информатики и информационных технологий: «Информация и её кодирование», «Алгоритмизация и программирование», «Основы логики», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Программные средства информационных и коммуникационных технологий», «Технология обработки графической и звуковой информации», «Технология обработки информации в электронных таблицах», «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных», «Телекоммуникационные технологии», «Технологии программирования».

Последний раздел посвящен тренингу учащихся по вариантам, аналогичным КИМах текущего учебного года. Важным моментом данной работы является анализ полученных результатов.

## 2. МЕСТО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА И ИКТ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс рассчитан на 70 часов лекционно-практических занятий и проводится в течение учебного года по 1 часа в неделю.

Каждое занятие тематических блоков может быть построено по следующему алгоритму:

1. Повторение основных методов решения заданий по теме,
2. Совместное решение заданий ЕГЭ,
3. Самостоятельная работа обучающихся по решению тестовых заданий с хронометражем.

Курс завершается итоговым тестированием в режиме on-line на сайте <http://www.reshuege.ru>.

## 3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА.

1. Общеобразовательная цель заключается в освоении обучающимися фундаментальных понятий современной информатики, формировании у них навыков алгоритмического мышления, понимания компьютера как современного средства обработки информации.
2. Прикладная - в получении практических навыков работы с компьютером и современными информационными технологиями.

*Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне в соответствии с новым базисным учебным планом направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных предметов;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной деятельности.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения данного элективного курса обучающиеся должны

##### **знать**

- цели проведения ЕГЭ;
- особенности проведения ЕГЭ по информатике;
- структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике;
- основные изменения в структуре ЕГЭ по информатике 2020 г.
- виды и состав тестовых заданий ЕГЭ, кодификатора элементов содержания контрольных измерительных материалов (КИМ);
- рациональные приемы решения тестовых задач в формате ЕГЭ по различным темам курса;

##### **уметь**

- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- оформлять решение заданий с выбором ответа и кратким ответом на бланках ответа в соответствии с инструкцией;
- оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;
- проанализировать задачи демонстрационных версий ЕГЭ прошлых лет и Интернет-олимпиад;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике.

владеют навыками работать с инструкциями по проведению экзамена и эффективно распределять время на выполнение заданий.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки учащихся
----------	------------	-----------------	------------------------------	--------------------------------------------

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**ИНФОРМАТИКА 10 КЛАСС**  
**(34/35 ч в год, 1 ч в неделю)**

1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике»</b>				
1	Содержание экзаменационной работы Методика выставления первичных баллов и распределение заданий по разделам курса, состав КИМов	1	обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования по информатике основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики	Знать методику выставления первичных баллов и распределения заданий по разделам курса, состав контрольно-измерительных материалов (КИМ)
<b>Раздел 2. «Тематические блоки»</b>				
<b>Тема 1. «Информация и ее кодирование» (4 часа)</b>				
2	Кодирование и операции над числами в разных системах счисления	1	Задание 1 ЕГЭ. Кодирование и операции над числами в разных системах счисления	Уметь определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации Знания о методах измерения количества информации
3	Кодирование и декодирование информации	1	Задание 5 ЕГЭ. Кодирование и декодирование информации	Уметь определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации Знания о методах измерения количества информации
4	Кодирование и декодирование информации. Передача информации	1	Задание 9 ЕГЭ. Кодирование и декодирование информации. Передача информации	Уметь определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации Знания о методах измерения количества информации
5	Кодирование чисел. Системы счисления	1	Задание 16 ЕГЭ. Кодирование чисел. Системы счисления	Уметь определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации Знания о методах измерения количества информации

<b>Тема 2. «Алгоритмизация и программирование» (4 часа)</b>				
<b>6</b>	Анализ и построение алгоритмов для исполнителей	1	Задание 6 ЕГЭ. Анализ и построение алгоритмов для исполнителей	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд
<b>7</b>	Анализ программ	1	Задание 8 ЕГЭ. Анализ программ	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд
<b>8</b>	Рекурсивные алгоритмы	1	Задание 11 ЕГЭ. Рекурсивные алгоритмы	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд
<b>9</b>	Выполнение алгоритмов для исполнителя робот	1	Задание 14 ЕГЭ. Выполнение алгоритмов для исполнителя робот	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд
<b>Тема 3. «Моделирование и компьютерный эксперимент» (2 часа)</b>				
<b>10</b>	Анализ информационных моделей	1	Задание 3 ЕГЭ. Анализ информационных моделей	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)
<b>11</b>	Поиск путей в графе	1	Задание 15 ЕГЭ. Поиск путей в графе	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)
<b>Тема 4. «Основы логики» (6 часов)</b>				
<b>12</b>	Построение таблиц истинности логических выражений	1	Задание 2 ЕГЭ. Построение таблиц истинности логических выражений	Знание основных понятий и законов математической логики Умение строить и преобразовывать логические выражения

13	Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений	1	Задание 17 ЕГЭ. Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений	Знание основных понятий и законов математической логики Умение строить и преобразовывать логические выражения
14	Преобразование логических выражений	1	Задание 18. ЕГЭ. Преобразование логических выражений	Знание основных понятий и законов математической логики Умение строить и преобразовывать логические выражения
15	Преобразование логических выражений	1	Задание 18. ЕГЭ. Преобразование логических выражений	Знание основных понятий и законов математической логики Умение строить и преобразовывать логические выражения
16	Логические уравнения	1	Задание 23 ЕГЭ. Логические уравнения	Знание основных понятий и законов математической логики Умение строить и преобразовывать логические выражения
17	Логические уравнения	1	Задание 23 ЕГЭ. Логические уравнения	Знание основных понятий и законов математической логики Умение строить и преобразовывать логические выражения
<b>Тема 5. «Технология обработки информации в электронных таблицах» (1 час)</b>				
18	Анализ диаграмм и электронных таблиц	1	Задание 7 ЕГЭ. Анализ диаграмм и электронных таблиц	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм и графиков
<b>Тема 6. «Технология обработки текстовой, и числовой информации» (2 часа)</b>				
19	Перебор слов и системы счисления	1	Задание 10 ЕГЭ. Перебор слов и системы счисления	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)
20	Вычисление количества информации	1	Задание 13. ЕГЭ. Вычисление количества информации	<i>Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)</i>
<b>Тема 7. «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных» (1 час)</b>				
21	Базы данных. Файловая система	1	Задание 4 ЕГЭ. Базы данных. Файловая система	Знания о файловой системе организации данных или о технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных
<b>Тема 8. «Телекоммуникационные технологии» (1 час)</b>				
22	Организация компьютерных сетей.	1	Задание 12 ЕГЭ. Организация	Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, адресации в



	Адресация		компьютерных сетей. Адресация	сети
<b>Тема 9. «Технологии программирования» (9 часов)</b>				
23	Обработка массивов и матриц	1	Задание 19 ЕГЭ. Обработка массивов и матриц	Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки
24	Анализ программы с циклами и условными операторами	1	Задание 20 ЕГЭ. Анализ программы с циклами и условными операторами	Умения написать короткую (10–15 строк) простую программу (например, обработки массива) на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке
25	Анализ программ с циклами и подпрограммами	1	Задание 21 ЕГЭ. Анализ программ с циклами и подпрограммами	Умения написать короткую (10–15 строк) простую программу (например, обработки массива) на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке
26	Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева	1	Задание 22 ЕГЭ. Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева	Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки
27	Исправление ошибок в программе	1	Задание 24 ЕГЭ (с1). Исправление ошибок в программе	Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки
28	Алгоритмы обработки массивов	1	Задание 25 ЕГЭ (с2). Алгоритмы обработки массивов	Умения написать короткую (10–15 строк) простую программу (например, обработки массива) на языке программирования или записать алгоритм на естественном языке
29	Выигрышная стратегия	1	Задание 26 ЕГЭ (с3). Выигрышная стратегия	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию
30	Выигрышная стратегия	1	Задание 26 ЕГЭ (с3). Выиг-рышная стратегия	Умение построить дерево игры по задан-ному алгоритму и обосновать выигрыш-ную стратегию

31	Программирование	1	Задание 27 ЕГЭ (с4). Программирование	Умения создавать собственные программы (30–50 строк) для решения задач средней сложности
<b>Раздел 3. «Тренинг по вариантам».</b>				
32		1	Решать задач разного уровня сложности КИМов ЕГЭ	<i>Владение навыками контроля и оценки своей деятельности</i>
33		1	Решать задач разного уровня сложности КИМов ЕГЭ	<i>Владение навыками контроля и оценки своей деятельности</i>
34	Промежуточная аттестация. Итоговое тестирование.	1	Решать задач разного уровня сложности КИМов ЕГЭ	Владение навыками контроля и оценки своей деятельности

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### ИНФОРМАТИКА 11 КЛАСС

(34/35 ч в год, 1 ч в неделю)

Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
	Всего	Теория	Практические занятия	
<b>Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике» (1 ч)</b>				
<i>1.1. Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике.</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>-</i>	
<b>Раздел 2. «Тематические блоки»</b>				
<b>2.1. Тематический блок «Информация и ее кодирование» (3 ч)</b>				
Кодирование и декодирование информации. Вычисление информационного объема сообщения.	1		1	
Кодирование сообщений. Комбинаторика.	1		1	
Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала.	1		1	<b>Провер.раб.</b>
<b>2.2. Тематический блок «Алгоритмизация и программирование» (4 ч)</b>				
Проверка закономерностей методом рассуждений. Работа с массивами и матрицами в языке программирования	1		1	
Выполнение алгоритмов для исполнителя. Поиск алгоритма минимальной длины для исполнителя	1		1	
Оператор присваивания в языке программирования. Анализ программы. Рекурсивные алгоритмы.	1		1	
Анализ программы, содержащей подпрограммы, циклы и ветвления. Динамическое программирование. Анализ программы с подпрограммами.	1		1	<b>Провер.раб.</b>
<b>2.3. Тематический блок «Основы логики» (2 ч)</b>				
Построение таблиц истинности логических выражений Основные понятия математической логики.	1		1	
Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений. Преобразование логических выражений.	1		1	<b>Провер.раб.</b>
<b>2.4. Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент» (1 ч)</b>				

Графы. Поиск путей. Использование информационных моделей (таблицы, диаграммы, графики).	1		1	
<b>2.5. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий» (1 ч)</b>				
Файловая система.	1		1	Провер.раб.
<b>2.6. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации» (2 ч)</b>				
Кодирование звука.	1		1	
Кодирование чисел. Системы счисления. Системы счисления и двоичное представление информации в памяти компьютера	1		1	Провер.раб.
<b>2.7. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах»(2 ч)</b>				
Электронные таблицы. Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков.	1		1	
Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков.	1		1	Провер.раб.
<b>2.8. Тематический блок «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных» (1 ч)</b>				
Поиск и сортировка информации в базах данных	1		1	Провер.раб.
<b>2.9. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии» (1 ч)</b>				
Компьютерные сети. Адресация в Интернете.	1		1	Провер.раб.
<b>2.10. Тематический блок «Технологии программирования» (2 ч)</b>				
Исправление ошибок в простой программе с условными операторами.	1		1	
Обработка массива (написать программу из 10-15 строк на языке программирования или алгоритм на естественном языке).	1		1	Провер.раб.
<b>Раздел 3. «Тренинг по вариантам». (1 ч)</b>				
3.1. Единый государственный экзамен по информатике.	1		1	Контр.тестирование
<b>ВСЕГО:</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

1. Министерств образования и науки Российской Федерации, «Сборник нормативных документов «Информатика и ИКТ», Федеральный компонент государственного стандарта, федеральный базисный учебный план и примерные учебные программы по информатике и ИКТ», изд-во Дрофа, Москва, 2008г.
2. Н.Н.Самылкина, «Готовимся к ЕГЭ по информатике», учебное пособие, элективный курс, изд-во Бином, Москва, 2008г.

3. Федеральный банк экзаменационных материалов «ЕГЭ 2008. Информатика», изд-во Эксмо, Москва, 2008г.
4. М.В.Зорин, Е.М.Зорина «Рекомендации по решению заданий ЕГЭ», изд-во Учитель, Волгоград, 2008г.
5. Центр тестирования Министерства образования РФ, «Тесты. Пособие для подготовки к тестированию», Москва, 2001г.
6. Н.В.Макарова, «Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ», изд-во Питер, Санкт-Петербург, 2008г.
7. А.Кузнецов, «Тестовые задания. Информатика» - методическое пособие, изд-во БИНОМ, Москва, 2003г.
8. Л.Залогова, И.Семакин «Информатика. Задачник – практикум», том 1 и 2, изд-во БИНОМ, Москва, 2004г.
9. И.Семакин и др. Практикум «Информатика и ИКТ», изд-во Бином, Москва, 2007г.
10. Педагогическое образование, Н.Н.Самылкина «Современные средства оценивания результатов обучения», изд-во БИНОМ, Москва, 2007г.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ**

1. Н.Н.Самылкина, «Готовимся к ЕГЭ по информатике», учебное пособие, элективный курс, изд-во Бином, Москва, 2008г.
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
3. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>
4. Сайт РЦОКОиИТ <http://ege.spb.ru/>
5. Образовательный портал <http://www.ege.edu.ru>

6. Интернет-олимпиада по информатике СПбГУИТМО <http://olymp.ifmo.ru>
7. Свободный форум экспертов на сайте [www.ege.spbinform.ru](http://www.ege.spbinform.ru)

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.

КУ — комбинированный урок.