



**Российская Федерация**  
**Министерство образования Тульской области**  
**Государственное общеобразовательное учреждение Тульской области**  
**«Яснополянский образовательный комплекс им. Л. Н. Толстого»**

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора по УВР

М.А.Юшин

г.

**УТВЕРЖДАЮ**

директор ГОУ ТО «Яснополянский  
образовательный комплекс  
им. Л.Н.Толстого»

Д.В. Киселев

Приказ № 40 – ОД от 30.08.2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса по выбору**  
**«ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ**  
**ТЕХНОЛОГИЙ»**

среднее общее образование  
11 класс

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО естественно-  
научных дисциплин  
Руководитель ШМО

Д.С. Сахаров

Протокол №1 от 29.08.2023

Составитель:

Учитель информатики

А.В. Шукшина

**Ясная Поляна**

**2023 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса «Основы информационных технологий» составлена в соответствии с Законом РФ «Об образовании», Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897; Приказом Минобрнауки от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897» и учебным планом ГОУ ТО «Яснополянский комплекс» на 2023-2024 учебный год.

Курс рассчитан на 68 учебных часов из расчета 2 часа в неделю и реализуется в 11 классе.

Данная программа предполагает подготовку к государственной итоговой аттестации по предмету «Информатика» в форме элективного курса.

Программа курса ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики для подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике учащихся 11-х классов, освоивших основные общеобразовательные программы среднего общего образования.

Планирование рассчитано на внеурочные аудиторные занятия в интенсивном режиме, при этом тренинговые занятия учащиеся проводят в режиме индивидуальных консультаций с преподавателем, и после каждого занятия предполагается самостоятельная отработка учащимися материалов по каждой теме курса.

Изучение курса «Основы информационных технологий» направлено на достижение следующих *целей*:

- систематизация знаний и умений по курсу информатики и подготовка к государственной итоговой аттестации по информатике учащихся, освоивших основные общеобразовательные программы среднего общего образования;
- подготовка к государственной итоговой аттестации по информатике.

### *Задачи:*

- выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по информатике;
- сформировать: представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, практическое задание);
- сформировать умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- развить интерес и положительную мотивацию изучения информатики.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Перечень требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования показывает преемственность требований ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, достижение которых проверяется в ходе ЕГЭ.

При изучении курса внеурочной деятельности формируются следующие личностные результаты освоения программы:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

В КИМ заданиями базового и повышенного уровней сложности проверяется достижение следующих **предметных** результатов освоения основной образовательной программы на базовом уровне:

- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц; знание основных конструкций программирования;
- владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных.

В КИМ заданиями повышенного и высокого уровней сложности проверяется достижение следующих **предметных** результатов освоения основной образовательной программы на профильном уровне:

- владение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- владение универсальным языком программирования высокого уровня (одним из ниже следующих: Школьный алгоритмический язык, C#, C++, Pascal, Java, Python), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции;
- владение навыками и опытом разработки программ в среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов.

В КИМ проверяются следующие **метапредметные** результаты освоения основной образовательной программы:

- 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;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ИЗУЧЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ И КУРСА В ЦЕЛОМ

№ п\п	Раздел	Количество часов
1	Введение. Инструктаж по охране труда. Основные подходы к разработке КИМ ЕГЭ по информатике	1
2	Информация и ее кодирование	4
3	Моделирование и компьютерный эксперимент	4
4	Системы счисления	2
5	Логика и алгоритмы	12
6	Элементы теории алгоритмов	6
7	Программирование	27
8	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	2
9	Обработка числовой информации	6
10	Технология поиска и хранения информации	4
<b>Итого</b>		<b>68</b>

#### **1. Основные подходы к разработке КИМ ЕГЭ по информатике - 1 ч.**

Введение. Инструктаж по охране труда (инструкция №ИОТ-031-2-18, ИОТ-038-2018). Структура и содержание экзаменационной работы. Специфика тестовой формы контроля. Тестовый балл и первичный балл. Интерпретация результатов. Типы заданий. Кодификатор элементов содержания по информатике для составления контрольно-измерительных материалов ЕГЭ.

#### **2. Информация и ее кодирование – 4 ч.**

Кодирование и декодирование информации. Интерпретация результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов. Разбор задания 4. Методы измерения количества информации. Разбор задания 8.

#### **3. Моделирование и компьютерный эксперимент – 4 ч.**

Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Интерпретация результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов. Разбор задания 1. Использование готовых моделей, оценка их соответствию реальному объекту и целям моделирования. Разбор задания 13.

#### **4. Системы счисления – 2 ч.**

Позиционные системы счисления. Построение информационных моделей объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Разбор задания 14.

#### **5. Логика и алгоритмы – 12 ч.**

Таблицы истинности и логические схемы. Построение модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания. Разбор задания 2. Анализ результата исполнения алгоритма. Построение информационных моделей объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Разбор задания 12. Основные понятия и законы математической логики. Вычисление логического значения сложного высказывания по из-

вестным значениям элементарных высказываний. Разбор задания 15. Теория игр. Построение информационных моделей объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Разбор заданий 19-21

#### **6. Элементы теории алгоритмов – 6 ч.**

Вычисление рекуррентных выражений. Построение информационных моделей объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Разбор задания 16. Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд. Разбор задания 5.

#### **7. Программирование – 27 ч.**

Основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания. Чтение и отладка программ на языке программирования. Разбор задания 6. Создание программ для обработки целочисленной информации. Разбор задания 17. Анализ алгоритмов, содержащих ветвления и цикл. Чтение и отладка программ на языке программирования. Разбор задания 22. Создание программ для обработки символьной, целочисленной информации. Использование алгоритмов сортировки. Анализ числовых последовательностей. Разбор заданий 24-27.

#### **8. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей – 2 ч.**

Определение объема памяти, необходимого для хранения графической и звуковой информации. Оценка скорости и передачи обработки информации. Разбор задания 7.

#### **9. Обработка числовой информации- 8 ч.**

Обработка числовой информации в электронных таблицах. Представление и анализ табличной информации в виде графиков и диаграмм. Разбор задания 9. Обработка вещественных выражений в электронных таблицах. Разбор задания 18. Разбор задания 23. Определение информационного объема сообщения. Оценка объема памяти, необходимого для хранения информации. Разбор задания 11.

#### **10. Технология поиска и хранения информации - 4 ч.**

Технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных. Структуры хранения данных. Разбор задания 3. Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора. Разбор задания 10.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Количество часов
<b>Раздел 1. Основные подходы к разработке КИМ ЕГЭ по информатике</b>		<b>1</b>
1	Введение. Инструктаж по охране труда (инструкция №ИОТ-031-2023, ИОТ-038-2023). Структура и содержание экзаменационной работы. Специфика тестовой формы контроля. Тестовый балл и первичный балл. Интерпретация результатов. Типы заданий. Кодификатор элементов содержания по информатике для составления контрольно-измерительных материалов ЕГЭ	1
<b>Раздел 2. Информация и ее кодирование</b>		<b>4</b>
2-3	Кодирование и декодирование информации. Разбор задания 4	2
4-5	Методы измерения количества информации. Разбор задания 8	2
<b>Раздел 3. Моделирование и компьютерный эксперимент</b>		<b>4</b>
6-7	Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Интерпретация результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов. Разбор задания 1.	2
8-9	Использование готовых моделей, оценка их соответствия реальному объекту и целям моделирования. Разбор задания 13.	2
<b>Раздел 4. Системы счисления</b>		<b>2</b>
10-11	Позиционные системы счисления. Разбор задания 14.	2
<b>Раздел 5. Логика и алгоритмы</b>		<b>12</b>
12-13	Таблицы истинности и логические схемы. Построение модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания. Разбор задания 2	2
14-15	Анализ результата исполнения алгоритма. Построение информационных моделей объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Разбор задания 12	2
16-17	Основные понятия и законы математической логики. Вычисление логического значения сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний. Разбор задания 15.	2
18-23	Теория игр. Построение информационных моделей объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Разбор заданий 19-21	6
<b>Раздел 6. Элементы теории алгоритмов</b>		<b>6</b>
24-26	Вычисление рекуррентных выражений. Построение информационных моделей объектов, систем и процессов в виде алгоритмов. Разбор задания 16	3
27-29	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд. Разбор задания 5.	3
<b>Раздел 7. Программирование</b>		<b>27</b>
30-31	Основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания. Чтение и отладка программ на языке программирования. Разбор задания 6.	2
32-35	Создание программ для обработки целочисленной информации. Разбор задания 17.	4
36-37	Анализ алгоритмов, содержащих ветвления и цикл. Чтение и отладка программ на языке программирования. Разбор задания 22.	2

38-56	Создание программ для обработки символьной, целочисленной информации. Использование алгоритмов сортировки. Анализ числовых последовательностей. Разбор заданий 23-27.	19
<b>Раздел 8. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей</b>		<b>2</b>
57-58	Определение объема памяти, необходимого для хранения графической и звуковой информации. Оценка скорости и передачи обработки информации. Разбор задания 7.	2
<b>Раздел 9. Обработка числовой информации</b>		<b>6</b>
59-60	Обработка числовой информации в электронных таблицах. Представление и анализ табличной информации в виде графиков и диаграмм. Разбор задания 9.	2
61-62	Обработка вещественных выражений в электронных таблицах. Разбор задания 18.	2
63-64	Определение информационного объема сообщения. Оценка объема памяти, необходимого для хранения информации. Разбор задания 11.	2
<b>Раздел 10. Технология поиска и хранения информации</b>		<b>4</b>
65-66	Технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных. Структуры хранения данных. Разбор задания 3.	2
67-68	Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора. Разбор задания 10.	2