

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тульской области**

**Муниципальное образование город Алексин**

**МБОУ "СОШ №11"**

**«Рассмотрено»**  
на заседании ШМО  
Протокол \_\_\_\_\_ №1 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/Ефимова С.В.  
«28» августа 2024г.

**«Согласовано»**  
Зам. директора по УВР  
МБОУ «СОШ №11»  
\_\_\_\_\_/ Шувалова М.Н.  
«29» августа 2024 г.

**«Утверждено»**  
Директор МБОУ «СОШ №11»  
\_\_\_\_\_/ Гурьянова О.И.  
Приказ № 74  
«30» августа 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»**

для обучающихся 11 класса

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

На изучение элективного курса «Практические задачи по информатике» в 11 классе согласно учебному плану школы на 2024-2025 учебный год отводится по 0,5 часу в неделю, что составляет 17 часов в год. Содержание программы реализуется посредством учебно – методического комплекта, состоящего из следующих компонентов: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика и ИКТ. 10-11 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Формирование фундаментальных представлений, касающихся информационной составляющей современного мира, создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — прерогатива школьного курса информатики. Его изучение обеспечит школьникам более широкие возможности реализации индивидуальных образовательных запросов; будет способствовать повышению уровня адаптации выпускника школы к жизни и работе в современном информационном обществе; даст дополнительные гарантии получения качественного бесплатного конкурентоспособного образования, которое невозможно без знания информатики и ИКТ; положительно скажется на уровне подготовки выпускников школы, которые будут иметь необходимые компетенции для получения профессионального образования.

**Основные цели изучения** элективного курса «Избранные вопросы информатики» на базовом уровне среднего общего образования — обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В связи с этим изучение курса по информатике в 11 классе должно обеспечить: сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе, основ логического и алгоритмического мышления;

- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и

использование информационных систем, распространение информации.

• создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

**Достижение этих целей предполагает реализацию следующих задач:**

1. Освоить системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
2. Применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя ИКТ
3. Развить познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
4. Воспитать ответственное отношение к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
5. Приобрести опыт использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

**Формы проведения занятий:** лекции, практические занятия.

Программой предусмотрены **методы обучения:** объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые, практические.

**Описание места учебного курса в учебном плане:**

Учебный курс реализуется за счет вариативного компонента, формируемого участниками образовательного процесса. Используется время, отведенное на внеурочную деятельность. Форма реализации – элективный курс. Общий объем курса – 17 часов, из расчета 0,5 час в неделю.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

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 ОБУЧЕНИЯ**

### **1. Математические основы информатики**

## **Тема 1. Кодирование информации.**

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. Основы логики**

Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленции. 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 3. Алгоритмизация и программирование**

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

Раздел	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные ресурсы
Информация и ее кодирование	2	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Выявлять различия в алфавитном и содержательном подходах к измерению информации.</p> <p>Приводить примеры систем и их компонентов. Приводить примеры информационных процессов и информационных связей в системах различной природы.</p> <p>Приводить примеры задач обработки информации разных типов.</p> <p>Комментировать схему передачи информации по техническим каналам связи.</p>	<p><a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m">https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m</a></p>
Основы логики	2	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Выявлять основные понятия и законы математической логики.</p> <p>Приводить примеры, строить и анализировать таблицы истинности; преобразовывать логические выражения; строить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию.</p>	<p><a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-6-1-istorija-razvitija-vt.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-6-1-istorija-razvitija-vt.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/hpgj3ir57x4au">https://onlinetestpad.com/hpgj3ir57x4au</a></p>
Технология хранения, поиска и сортировка в БД	7	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Исполнять рекурсивный алгоритм; исполнять алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд; производить работу с массивами; анализировать алгоритм, содержащего цикл и ветвление;</p>	<p><a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-10-1-predstavlenie-chisel-v-pozicionnyh-cc.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-10-1-predstavlenie-chisel-v-pozicionnyh-cc.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/hpn3vmzvr7ab4">https://onlinetestpad.com/hpn3vmzvr7ab4</a></p>
Технология обработки графической и звуковой информации	6	<p>Аналитическая деятельность</p> <p>Выявление формального исполнения 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.</p>	<p><a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m">https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m</a></p>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	№ Факт. тич.	Дата	Количество часов	Тема урока	
<b>Информация и ее кодирование</b>					
1			1	Кодирование и декодирование. Принцип Фано.	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m">https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m</a>
2			1	Кодирование графики и звука (растровой и векторной) и звука. Примеры и задачи.	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/ho4sngxvm2dme">https://onlinetestpad.com/ho4sngxvm2dme</a>
<b>Основы логики</b>					
3			1	Булева алгебра. Алгебры. Сравнение по набору операций. Основные законы и тождества булевой алгебры.	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-6-1-istorija-razvitija-vt.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-6-1-istorija-razvitija-vt.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/hpgj3ir57x4au">https://onlinetestpad.com/hpgj3ir57x4au</a>
4			1	Алгебра логики. Решение задач	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-7-1-osnovopolagajushhie-principy-ustrojstva-jevm.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-7-1-osnovopolagajushhie-principy-ustrojstva-jevm.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/hpe3ib54qdkrw">https://onlinetestpad.com/hpe3ib54qdkrw</a>
<b>Технология хранения, поиска и сортировки в БД</b>					
5			1	СУБД. Реляционные базы данных.	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-10-1-predstavlenie-chisel-v-pozicionnyh-cc.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-10-1-predstavlenie-chisel-v-pozicionnyh-cc.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/hpn3vmzvr7ab4">https://onlinetestpad.com/hpn3vmzvr7ab4</a>
<b>Технология обработки графической и звуковой информации</b>					
6			1	Среда Python. Структура программы, типы данных и действия с ними, стандартные функции. Условия, выбор и циклы.	
7			1	Одномерные массивы.	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-11-1-perevod-chisel-iz-odnoj-sistemy-schislenija-v-druguju.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-11-1-perevod-chisel-iz-odnoj-sistemy-schislenija-v-druguju.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/hoqhiq4sogvgv">https://onlinetestpad.com/hoqhiq4sogvgv</a>
8			1	Поиск в массиве. Алгоритмы поиска данных	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-12-1-arifmeticheskie-operacii-v-pozicionnyh-sistemah-schislenija.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-12-1-arifmeticheskie-operacii-v-pozicionnyh-sistemah-schislenija.pptx</a>
9			1	Сортировка массива. Способы сортировки	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-12-1-arifmeticheskie-operacii-v-pozicionnyh-sistemah-schislenija.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-12-1-arifmeticheskie-operacii-v-pozicionnyh-sistemah-schislenija.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/houri4km7mppv">https://onlinetestpad.com/houri4km7mppv</a>

10			1	Двумерные массивы. Задачи на нахождение элемента массива, упорядочивания (сортировки) массива.	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-13-1-predstavlenie-chisel-v-kompjutere.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-13-1-predstavlenie-chisel-v-kompjutere.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/hov3a4cwmnyk6">https://onlinetestpad.com/hov3a4cwmnyk6</a>
11			1	Строки и записи. Работа со строками как с элементами массивов.	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-14-1-kodirovanie-tekstovoj-informacii.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-14-1-kodirovanie-tekstovoj-informacii.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/ho2gqcxqrsxaa">https://onlinetestpad.com/ho2gqcxqrsxaa</a>
12			1	Подпрограммы. Организация процедур и функций.	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m">https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m</a>
13			1	Программирование функций	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/ho4sxxgvm2dme">https://onlinetestpad.com/ho4sxxgvm2dme</a>
14			1	Программирование процедур.	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-6-1-istorija-razvitija-vt.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-6-1-istorija-razvitija-vt.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/hpgj3ir57x4au">https://onlinetestpad.com/hpgj3ir57x4au</a>
15			1	Параметры-массивы. Примеры использования процедур и функций.	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-7-1-osnovopolagajushhie-principy-ustrojstva-jevm.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-7-1-osnovopolagajushhie-principy-ustrojstva-jevm.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/hpe3ib54qdkrw">https://onlinetestpad.com/hpe3ib54qdkrw</a>
16			1	Рекурсивные процедуры и функции.	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-1-1-informacija-informacionnaja-gramotnosti-kultura.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m">https://onlinetestpad.com/ho7zg43tq224m</a>
17			1	Использование процедур и функций. Решение задач. Повторение.	<a href="https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx">https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor10/presentations/10-2-1-podhody-k-izmereniju-informacii.pptx</a> <a href="https://onlinetestpad.com/ho4sxxgvm2dme">https://onlinetestpad.com/ho4sxxgvm2dme</a>

## Литература

1. ЕГЭ 2024. Информатика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Д.М. Ушаков. – Москва: АСТ, 2023.
2. ЕГЭ 2024. Информатика. 16 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ / В.Р. Лещинер. – М.: Издательство «Экзамен», 2023.
3. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. / К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
4. <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/slides.htm>