**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Алтайского края**

**МКУ "Управление образования Администрации города Бийска"**

**МБОУ "СОШ №18"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Волчёк НЛ  протокол №1  от «26» августа 2024 г. | СОГЛАСОВАНО  заместитель директора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ершова ТА  протокол №2  от «27» августа 2024 г. | УТВЕРЖДЕНО  директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Рубинова ОВ  приказ № 215к  от «28» августа 2024 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Практикум по информатике»**

**учителя высшей квалификационной категории**

**Поляковой Любови Викторовны**

для обучающихся 11 классов

**г. Бийск** **2024**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Учебный курс «Практикум по информатике» направлен на подготовку учеников к ЕГЭ по информатике и ИКТ.

**Целью** 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.

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.

На курс «Практикум информатике» на уровне среднего общего образования отводится 34 часа (1 час в неделю).

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

* 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

## Учащиеся должны уметь:

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

# 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.

## 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.

1. **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.

## Учащиеся должны уметь:

* обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах.

***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:

* осуществлять поиск информации в сети Интернет.

# 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 (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.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАТИКЕ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Материал курса разбит на 3 главы; в соответствии с этим тематический план разделен на 3 модуля. Каждый модуль предусматривает как изучение теории, так и выполнение практических заданий, которые ученики должны выполнить в ходе занятий (на уроках или самостоятельно).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** |
| **Модуль 1. Математические основы информатики** | | | |
| 1 | Кодирование информации | 4 | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 2 | Системы счисления | 4 | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 3 | Основы логики | 6 | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 4 | Моделирование | 2 | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| Всего |  | 16 | |
| **Модуль 2. Информационные коммуникационные технологии** | | | |
| 5 | Электронные таблицы и базы данных | 3 | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 6 | Компьютерные сети | 3 | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| Всего |  | 6 | |
| **Модуль 3. Алгоритмизация программирование** | | | |
| 7 | Исполнение алгоритмов. Программирование | 7 | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 8 | Задания по программированию с развернутым ответом | 3 | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 9 | Тренинг по вариантам | 2 | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| Всего |  | 12 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **план** | **факт** |
|  | **Модуль 1. Математические основы информатики** | **16** |  | |  |
|  | **1.1 Кодирование информации** | **4** |  | |  |
| 1 | Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано | 1 | 05.09 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 2 | Кодирование растровой графической информации | 1 | 12.09 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 3 | Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации | 1 | 19.09 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 4 | Решение заданий (№5,9,10,13) | 1 | 26.09 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
|  | **1.2 Системы счисления** | **4** |  | |  |
| 5 | Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно | 1 | 03.10 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 6 | Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления | 1 | 10.10 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 7 | Выполнение действий над числами, записанных вне десятичных систем счисления | 1 | 17.10 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 8 | Решение заданий (№1,16) | 1 | 24.10 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
|  | **1.3 Основы логики** | **6** |  | |  |
| 9 | Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция | 1 | 07.11 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 10 | Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений | 1 | 14.11 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 11 | Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии | 1 | 21.11 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 12 | Решение заданий (№2,18) | 1 | 28.11 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 13 | Решение заданий (№23) | 1 | 05.12 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 14 | Решение заданий (№26) | 1 | 12.12 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
|  | **1.4 Моделирование** | **2** |  | |  |
| 15 | Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде | 1 | 19.12 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 16 | Решение заданий (№3,15) | 1 | 26.12 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
|  | **Модуль 2. Информационные и коммуникационные технологии** | **6** |  | |  |
|  | **2.1 Электронные таблицы и базы данных** | **3** |  | |  |
| 17 | Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля | 1 | 16.01 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 18 | Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек | 1 | 23.01 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 19 | Решение заданий (№4,7) | 1 | 30.01 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
|  | **2.2 Компьютерные сети** | **3** |  | |  |
| 20 | IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция | 1 | 06.02 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 21 | Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений | 1 | 13.02 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 22 | Решение заданий (№12,17) | 1 | 20.02 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
|  | **Модуль 3. Алгоритмизация и программирование** | **12** |  | |  |
|  | **3.1 Исполнение алгоритмов**  **Программирование** | **7** |  | |  |
| 23 | Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление | 1 | 27.02 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 24 | Синтаксис, типы данных, операции, выражения ЯП Pascal | 1 | 05.03 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 25 | Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек | 1 | 12.03 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 26 | Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка | 1 | 19.03 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 27 | Решение заданий (№6,8,11,14,19,20) | 1 | 09.04 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 28 | Решение заданий (№21) | 1 | 16.04 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 29 | Решение заданий (№22) | 1 | 23.04 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
|  | **3.2 Задания по программированию с**  **развернутым ответом** | **3** |  | |  |
| 30 | Задания по программированию с развернутым ответом (№24) | 1 | 30.04 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 31 | Задания по программированию с развернутым ответом (№25) | 1 | 07.05 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 32 | Задания по программированию с развернутым ответом (№27) | 1 | 14.05 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
|  | **3.3 Тренинг по вариантам** | **2** |  | |  |
| 33 | Выполнение тренировочного варианта | 1 | 21.05 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |
| 34 | Выполнение тренировочного варианта | 1 | 23.05 |  | [ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/) |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

[ЕГЭ−2024, Информатика: задания, ответы, решения (sdamgia.ru)](https://inf-ege.sdamgia.ru/)

[ЕГЭ по информатике: подготовка к ЕГЭ-2025 по информатике, разбор задач ЕГЭ-2025 по информатике, материалы для подготовки к ЕГЭ (kpolyakov.spb.ru)](https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm)