



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа №182»

603029, город Нижний Новгород, улица Космонавта Комарова, дом 2в,  
тел. (831) 250 40 07, факс (831) 250 40 07  
e-mail: [lenruo182@mail.ru](mailto:lenruo182@mail.ru)

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей

*сет-метод. учимся*

Протокол № 1 от

« 30 » 08 2019г

Председатель ШМО *сш*

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

*Кари* Н.П.Карженкова

« 2 » сентября 2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

*Жураковская* Н.Б.Жураковская

« 02 » 09 2019



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

индивидуально-групповых занятий

по информатике

10, 11 класс

Разработчик:

Пономарева Галина Алексеевна,  
учитель информатики

Рассчитана на

34 часа в год -10 класс (1 час в неделю)  
33 часа в год -11 класс (1 час в неделю)



## 1. Пояснительная записка

Индивидуально-групповое занятие по информатике предназначено для более качественной подготовки к ЕГЭ по информатике. Программа индивидуально-групповых занятий по информатике направлена на расширение знаний и умений содержания по курсу информатики и ИКТ, а также на тренировку и отработку навыка решения 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.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем и реализует комплексную подготовку к единому государственному экзамену. Курс призван оказать помощь в систематизации, углублении, обобщении знаний по информатике и ИКТ.

В соответствии с учебным планом школы рабочая программа индивидуально-групповых занятий по информатике и ИКТ рассчитан на 34 часа в год в 10 классе и 33 часа – в 11 классе (1 час в неделю).

## 2. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения данного курса обучающиеся должны:

### *Знать/понимать:*

- Виды информационных процессов. Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование.
- Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации
- Компоненты, состояние и взаимодействие компонентов системы. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь
- Информационные модели реальных объектов и процессов, соответствие информационной модели объекту и целям моделирования. Схемы, таблицы, графики, формулы как информационные модели
- Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичное представление информации
- Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания
- Понятие алгоритма. Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей
- Основные конструкции языка программирования.. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Типы данных
- Архитектуру компьютеров и компьютерных сетей. Программную и аппаратную организацию компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы.
- Технологию создания и обработки текстовой информации
- Форматы графических и звуковых объектов
- Системы управления базами данных. Организацию баз данных
- Телекоммуникационные технологии.
- особенности проведения ЕГЭ по информатике;
- структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике;

### *Уметь:*

- Моделировать объекты, системы и процессы.
- Проводить вычисления в электронных таблицах
- Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм
- Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов
- Читать и отлаживать программы на языке программирования. Создавать программы на языке программирования по их описанию
- Строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания
- Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний
- Использовать готовые модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования
- Интерпретировать результаты моделирования
- Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
- Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации
- Оценивать скорость передачи и обработки информации
- Осуществлять поиск и отбор информации
- Создавать и использовать структуры хранения данных
- Работать с распространенными автоматизированными информационными системами
- Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера
- Владеть технологией создания и обработки текстовой информации
- Использовать готовые и создавать собственные шаблоны. Использовать системы проверки орфографии и грамматики. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей
- Использовать специализированные средства редактирования математических текстов и графического представления математических объектов
- Владеть технологией создания и обработки графической и мультимедийной информации. Вводить и обрабатывать графические объекты звуковые объекты
- Обрабатывать числовую информацию
- Осуществлять математическую обработку статистических данных
- Использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий
- Владеть технологией поиска и хранения информации
- Использовать инструменты поисковых систем (формирование запросов)
- Владеть специальным программным обеспечением средств телекоммуникационных технологий
- Выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики при работе со средствами информатизации
- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- оформлять решение заданий с выбором ответа, кратким ответом и с развернутым ответом в соответствии с инструкцией;

### 3. Содержание программы

#### 10 класс

##### **1. Введение**

Основные структурные и содержательные характеристики экзаменационной работы по информатике. Требования к уровню подготовки выпускников. Кодификатор элементов содержания по информатике для КИМов. Оценка выполнения заданий ЕГЭ. Критерии оценки выполненной работы.

Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Виды тестовых заданий. Основные термины ЕГЭ.

##### **2. Информация и ее кодирование**

Решение тренировочных задач на измерение количества информации (вероятностный подход). Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации. Решение задач на умение оперировать с понятиями «глубина цвета», «пространственное и цветное разрешение изображений и графических устройств», «кодировка цвета», «графический объект», «графический примитив», «пиксель». Кодирование графической информации и измерение ее информационного объема. Кодирование звуковой информации и измерение ее информационного объема, умение кодировать и декодировать информацию.

##### **3. Системы счисления**

Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Решение тренировочных задач на прямой перевод чисел между десятичной, двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления. Сравнение чисел в разных системах счисления. Арифметические действия в разных системах счисления.

##### **4. Кодирование и декодирование информации**

Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Условие Фано. Создание кодов по заданным правилам. Выбор кода. Расшифровка сообщений. Выбор кода при передаче информации

##### **5. Основы логики**

Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Числовые отрезки.

Частично заполненные таблицы истинности логических выражений

Логические выражения, содержащие более трёх переменных

Логические выражения, содержащие три переменные

Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений.

Расположение запросов в порядке убывания/возрастания

Сложные запросы. Формула включений и исключений

Логические уравнения

Системы логических уравнений, содержащие однотипные уравнения

Системы логических уравнений, содержащие неоднотипные уравнения

##### **6. Анализ диаграмм и электронных таблиц**

Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Встроенные функции. Решение тренировочных задач на определение значений формулы. Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде диаграмм. Анализ таблиц и диаграмм

##### **7. Анализ информационных моделей**

Подсчет количества маршрутов в графах. Соотнесение таблиц и графа. Поиск оптимального маршрута.

## 11 класс

### 1. Телекоммуникационные технологии.

Организация компьютерных сетей. Технология адресации и поиска информации в Интернете. IP- адреса, маска IP-адреса. Поразрядная конъюнкция. Повторение запросов для поисковых систем с использованием логических выражений.

### 2. Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных.

Повторение принципов организации табличных (реляционных) баз данных и основных понятий: «таблица», «запись таблицы», «поле записи», «значение поля», а также технологии хранения, поиска и сортировки информации в БД. Решение задач на отбор (поиск) записей по некоторым условиям и их сортировка.

### 3. Элементы теории алгоритмов

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Построение алгоритмов и практические вычисления  
Перебор вариантов, построение дерева

### 4. Языки программирования. Технологии программирования

Типы данных. Основные конструкции языка программирования.  
Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи  
Рекурсивные алгоритмы  
Обработка массивов и матриц  
Анализ программы с циклами и условными операторами  
Анализ программ с циклами и подпрограммами  
Исправление ошибок в программе  
Алгоритмы обработки массивов  
Программирование. Вычисление контрольного значения  
Решение задач на поиск и исправление ошибок в небольшом фрагменте программы.

### 5. Решение пробных вариантов ЕГЭ

## 4. Тематическое планирование.

### 10 класс

№	Наименование раздела	Кол-во часов
1.	Введение	1
2.	Информация и ее кодирование	5
3.	Системы счисления	6
4.	Кодирование и декодирование информации	4
5.	Основы логики	9
6.	Анализ диаграмм и электронных таблиц	5
7.	Анализ информационных моделей	4
	Итого	<b>34</b>

## 11 класс

№	Наименование раздела	Кол-во часов
1.	Телекоммуникационные технологии	4
2.	Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	4
3.	Элементы теории алгоритмов	10
4.	Технологии программирования	11
5.	Решение пробных вариантов ЕГЭ	4
	<b>Итого</b>	<b>33</b>

### 5. Календарно-тематическое планирование 10 а класс

Часов		Название темы/урока
План	Дата	
<b>1 час</b>		<b>Введение</b>
<b>03.09</b>		Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Виды тестовых заданий. Основные термины ЕГЭ. Оценка выполнения заданий ЕГЭ. Критерии оценки выполненной работы.
<b>5 часов</b>		<b>Представление информации</b>
<b>10.09</b>		Измерение количества информации (вероятностный подход).
<b>17.09</b>		Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации.
<b>24.09</b>		Решение задач на умение оперировать с понятиями «глубина цвета», «пространственное и цветовое разрешение изображений и графических устройств», «кодировка цвета», «графический объект», «графический примитив», «пиксель».
<b>01.10</b>		Кодирование графической информации и измерение ее информационного объема.
<b>08.10</b>		Кодирование звуковой информации и измерение ее информационного объема, умение кодировать и декодировать информацию.
<b>6 часов</b>		<b>Системы счисления</b>
<b>15.10</b>		Позиционные системы счисления. Принцип позиционности. Двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.
<b>22.10</b>		Решение тренировочных задач на прямой перевод чисел между десятичной, двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления.
<b>05.11</b>		Сравнение чисел в разных системах счисления. Арифметические действия в разных системах счисления.
<b>12.11</b>		Поиск основания системы счисления
<b>19.11</b>		Уравнения в различных системах счисления.

<b>26.11</b>		Перебор слов
<b>4 часа</b>		<b>Кодирование и декодирование информации</b>
<b>03.12</b>		Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Условие Фано. Создание кодов по заданным правилам
<b>10.12</b>		Выбор кода
<b>17.12</b>		Расшифровка сообщений.
<b>24.12</b>		Выбор кода при передаче информации
<b>9 часов</b>		<b>Основы логики</b>
<b>14.01</b>		Высказывания, логические операции, кванторы, истинность логического высказывания. Числовые отрезки.
<b>21.01</b>		Частично заполненные таблицы истинности логических выражений
<b>28.01</b>		Логические выражения, содержащие три переменные
<b>04.02</b>		Логические выражения, содержащие более трёх переменных
<b>11.02</b>		Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений. Расположение запросов в порядке убывания или возрастания.
<b>18.02</b>		Сложные запросы. Формула включений и исключений
<b>25.02</b>		Логические уравнения
<b>03.03</b>		Системы логических уравнений, содержащие однотипные уравнения
<b>10.03</b>		Системы логических уравнений, содержащие неоднотипные уравнения
<b>5 часов</b>		<b>Анализ диаграмм и электронных таблиц</b>
<b>17.03</b>		Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Встроенные функции
<b>31.03</b>		Решение тренировочных задач на определение значений формулы
<b>07.04</b>		Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде диаграмм.
<b>14.04</b>		Столбчатая и круговая диаграмм
<b>21.04</b>		Анализ таблиц и диаграмм
<b>4 часа</b>		<b>Анализ информационных моделей</b>
<b>28.04</b>		Подсчет количества маршрутов в графах.
<b>05.05</b>		Соотнесение таблиц и графа.
<b>12.05</b>		Соотнесение таблиц и графа.
<b>29.05</b>		Поиск оптимального маршрута.
<b>26.05</b>		Резерв

**Календарно-тематическое планирование  
11 а, б класс**

<b>Часов</b>		<b>Название темы/урока</b>
<b>План</b>	<b>Дата</b>	
<b>4 часа</b>		<b>Телекоммуникационные технологии</b>
<b>03.09</b>		Организация компьютерных сетей. Технология адресации и поиска информации в Интернете. IP- адреса
<b>10.09</b>		Маска IP-адреса. Поразрядная конъюнкция. Определение адреса сети
<b>17.09</b>		Подсчет количества адресов в сети. Определение маски
<b>24.09</b>		Повторение: запросы для поисковых систем с использованием логических выражений.
<b>4 часа</b>		<b>Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных</b>
<b>01.10</b>		Повторение принципов организации табличных баз данных и основных понятий: «таблица», «запись таблицы», «поле записи», «значение поля»
<b>08.10</b>		Технологии хранения, поиска и сортировки информации в БД.
<b>15.10</b>		Решение задач на отбор (поиск) записей по некоторым условиям
<b>22.10</b>		Решение задач на отбор (поиск) записей по некоторым условиям
<b>10 часов</b>		<b>Элементы теории алгоритмов</b>
<b>05.11</b>		Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Формализация понятия алгоритма.
<b>12.11</b>		Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей
<b>19.11</b>		Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке
<b>26.11</b>		Построение алгоритмов и практические вычисления
<b>03.12</b>		Анализ и построение алгоритмов для исполнителей.
<b>10.12</b>		Анализ и построение алгоритмов для исполнителей.
<b>17.12</b>		Перебор вариантов, построение дерева
<b>24.12</b>		Перебор вариантов, построение дерева
<b>14.01</b>		Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных на языках программирования.
<b>21.01</b>		Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных на языках программирования.
<b>11 часов</b>		<b>Языки программирования. Технологии программирования</b>
<b>28.01</b>		Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи
<b>04.02</b>		Анализ программы с циклами
<b>11.02</b>		Анализ программы с циклами и условными операторами
<b>18.02</b>		Алгоритмы обработки массивов
<b>25.02</b>		Алгоритмы обработки массивов
<b>03.03</b>		Анализ программ с циклами и подпрограммами
<b>10.03</b>		Анализ программ с циклами и подпрограммами
<b>17.03</b>		Определение результата выполнения программ



<b>07.04</b>		Поиск и исправление ошибок в программе
<b>14.04</b>		Поиск и исправление ошибок в программе
<b>21.04</b>		Поиск и исправление ошибок в программе
<b>4 часа</b>		<b>Решение пробных вариантов ЕГЭ</b>
<b>28.04</b>		Решение заданий
<b>05.05</b>		Решение заданий
<b>12.05</b>		Решение заданий
<b>19.05</b>		Решение заданий