

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Увлекательная информатика»

**Направление:** общеинтеллектуальное

**Срок реализации программы:** 2 года (1 час в неделю, 34 часа в год)

**Возраст обучающихся:** 15 – 17 лет

## 1. Пояснительная записка

Факультатив «Увлекательная информатика» направлен на подготовку учеников к ЕГЭ по информатике и ИКТ. Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, ФЗ «Об образовании», с учетом учебного плана МБОУ «СОШ №2 с.Автуры им.К.А.Эпендиевой».

**Целью** настоящего 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.

**Формы проведения занятий:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа, тренинги по тематическим блокам.

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

## 2. Результаты освоения курса

### 2.1. Личностные результаты:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

### 2.2. Предметные результаты:

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 объем 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.

### 2.3. Метапредметные результаты:

- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность - широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа-сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

## 2. Содержание курса

10 класс

Название раздела	Количество часов	Содержание
Введение.	1	
<b>Кодирование информации</b>	4	Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано Кодирование растровой графической информации Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации
<b>Системы счисления</b>	4	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
<b>Основы логики</b>	6	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
<b>Моделирование</b>	2	Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде
<b>Электронные таблицы и базы данных</b>	3	Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек
<b>Компьютерные сети</b>	3	IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений
<b>Исполнение алгоритмов Программирование</b>	7	Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление Синтаксис, типы данных, операции, выражения ЯП Pascal Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка
<b>Задания по программированию с развернутым ответом</b>	3	Задания по программированию с развернутым ответом (№24, 25, 27)
<b>Тренинг по вариантам</b>	2	Выполнение тренировочного варианта

11 класс

Название раздела	Количество часов	Содержание
Введение.	1	
<b>Алгоритмизация и программирование</b>	3	Программирование в среде Pascal ABC: инструментальной среды информационная модель объекта; программы для реализации типовых конструкций алгоритмов (последовательного, циклического, разветвляющегося) понятия процедуры и модуля; процедура с параметрами; функции; инструменты логики при разработке программ, моделирование

		системы.
<b>Объектно-ориентированное программирование</b>	6	Роль, значение и преимущества использования объектно-ориентированного программирования. Обоснование выбора среды объектно-ориентированного программирования Delphi. Объектно-ориентированное программирование в среде Delphi Объектно-ориентированное программирование в среде Delphi
<b>Интерфейс среды программирования Delphi. Проект в среде Delphi</b>	16	Запуск среды программирования Delphi на исполнение. Основные окна среды Delphi: главное окно Основные окна среды Delphi: окно редактора форм Основные окна среды Delphi: окно дерева объектов Минимальная настройка среды Delphi Создание проекта в Delphi Структура проекта Delphi
<b>Работа компонентами</b>	8	Понятие и особенности визуального программирования в среде Delphi Палитра компонентов, редактор форм и инспектор объектов Создание приложения с помощью компонентов Программное изменение свойств компонентов и вызов их методов Понятие события и обработчика события в среде Delphi

## 1. Тематическое планирование курса

**10 класс**

№	Наименование раздела и темы занятия	Кол-во часов	Содержание занятия	Форма организации деятельности обучающихся на занятии по внеурочной деятельности	Виды деятельности и обучающихся на занятии по внеурочной деятельности
1	<b>Введение</b>	<b>1</b>			
	<b>1. Кодирование информации</b>	<b>4</b>			
2	Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано	1	Информация. Роль информации в жизни человека . Основные подходы к определению понятия «информация»	факультатив	познавательная деятельность
3	Кодирование растровой графической информации	1	Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.	факультатив	познавательная деятельность
4	Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации	1	Понятие количества информации: различные подходы. Единицы измерения информации	факультатив	познавательная деятельность
5	Решение заданий (№5,9,10,13)	1		факультатив	познавательная деятельность
	<b>2. Системы счисления</b>	<b>4</b>			
6	Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим	1	Системы счисления. Двоичная система счисления. Запись числа в двоичной системе счисления.	факультатив	познавательная деятельность

	основанием и обратно				
7	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления	1	Представление числа в двоичной системе счисления. Числа в памяти компьютера.	факультатив	познавательная деятельность
8	Выполнение действий над записанными десятичными счислениями, вне системами	1	Типы данных в электронных-таблицах. Открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров. Осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;	факультатив	познавательная деятельность
9	Решение заданий (№1,16)	1			
	<b>3. Основы логики</b>	<b>6</b>			
10	Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция	1	Какие логические операции бывают, их функций; характеристики. Сложные условия поиска.	факультатив	познавательная деятельность
11	Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений	1	создание электронной таблицы для решения расчетной задачи; решение задач с использованием условной и логических функций;	факультатив	познавательная деятельность
12	Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии	1	Организовывать сложный поиск информации в БД с помощью логических операций.	факультатив	познавательная деятельность
13	Решение заданий (№2,18)	1			
14	Решение заданий (№23)	1			
15	Решение заданий (№26)	1			
	<b>4. Моделирование</b>	<b>2</b>			

16	Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде	1	Осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования	факультатив	познавательная деятельность
17	Решение заданий (№3,15)	1			
	<b>5. Электронные таблицы и базы данных</b>	<b>3</b>			
18	Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля	1	Что такое база данных. Типы. Характеристики. Для чего нужны реляционные базы данных. Что такое системы управления базами данных, для чего они нужны.	факультатив	познавательная деятельность
19	Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек	1	Открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа.	факультатив	познавательная деятельность
20	Решение заданий (№4,7)	1			
	<b>6. Компьютерные сети</b>	<b>3</b>			
21	IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция	1	Что такое компьютерная сеть; в чем различие между локальными и глобальными сетями; Назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов; Осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети;	факультатив	познавательная деятельность

22	<p>Диаграммы Эйлера-Венна, включений и исключений</p> <p>Эйлера-формула</p>	1	<p>Назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, распределенных баз данных и др;</p> <p>Осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы.</p>	факультатив	познавательная деятельность
23	Решение заданий (№12,17)	1			
	<b>7. Исполнение алгоритмов Программирование</b>	<b>7</b>			
24	<p>Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление</p>	1	<p>Основные виды и типы величин. Назначение языков программирования. Работать с готовой программой на языке Паскаль.</p>	факультатив	познавательная деятельность
25	<p>Синтаксис, типы данных, операции, выражения ЯП Pascal</p>	1	<p>Назначение систем программирования. Правила оформления программы на Паскале. Правила представления данных и операторов на Паскале.</p>	факультатив	познавательная деятельность
26	<p>Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек</p>	1	<p>Структура операторов ветвления. Примеры задач с этими операторами.</p>	факультатив	познавательная деятельность
27	<p>Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка</p>	1	<p>Написание несложных программы обработки одномерных массивов.</p>	факультатив	познавательная деятельность
28	Решение заданий (№6,8,11,14,19,20)	1			
29	Решение заданий (№21)	1			

30	Решение заданий (№22)	1			
	<b>8. Задания по программированию с развернутым ответом</b>	<b>3</b>			
31	Задания по программированию с развернутым ответом (№24)	1	Решение задания		
32	Задания по программированию с развернутым ответом (№25)	1	Решение задания		
33	Задания по программированию с развернутым ответом (№27)	1	Решение задания		
	<b>9. Тренинг по вариантам</b>	<b>2</b>			
34	Выполнение тренировочного варианта	1			

### 11 класс

№	Наименование раздела и темы занятия	Кол-во часов	Содержание занятия	Форма организации деятельности обучающихся на занятии по внеурочной деятельности	Виды деятельности обучающихся на занятии по внеурочной деятельности
1	<b>Введение</b>	<b>1</b>			
	<b>1. Алгоритмизация и программирование</b>	<b>3</b>			
2.	Программирование в среде Pascal ABC: инструментарий	1	Действовать по инструкции, алгоритму; составлять алгоритмы; анализ и	факультатив	познавательная деятельность

	среды		синтез, обобщение и классификация, сравнение информации;		
3.	информационная модель объекта; программы для реализации типовых конструкций алгоритмов (последовательного, циклического, разветвляющегося)	1	Использование знаний в стандартной и нестандартной ситуации; логичность мышления;	факультатив	познавательная деятельность
4.	понятия процедуры и модуля; процедура с параметрами; функции; инструменты логики при разработке программ, моделирование системы.	1	Умение работать в коллективе; сравнение полученных результатов с учебной задачей; формулирование проблемы и определение способов ее решения;	факультатив	познавательная деятельность
	<b>5. Объектно-ориентированное программирование</b>	<b>6</b>			
6.	Введение.	1			
7.	Структура курса.	1	Объектно-ориентированное программирование. Среда программирования Delphi Визуальное конструирование формы. Системы окон. Принципы работы в среде. Объекты, свойства, методы, события	факультатив	познавательная деятельность
8.	Роль, значение и преимущества использования объектно-ориентированного программирования.	1	Определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины.	факультатив	познавательная деятельность

9.	Обоснование выбора среды объектно-ориентированного программирования Delphi.	1	Разработка и запись на языке программирования Pascal типовых алгоритмов;	факультатив	познавательная деятельность
10.	Объектно-ориентированное программирование в среде Delphi	1	Владение основными приемами работы с подпрограммами.	факультатив	познавательная деятельность
11.	Объектно-ориентированное программирование в среде Delphi	1	Владение основными приемами работы с подпрограммами.	факультатив	познавательная деятельность
	<b>12. Интерфейс среды программирования Delphi. Проект в среде Delphi</b>	<b>16</b>			
13.	Запуск среды программирования Delphi на исполнение.	1	Меню.Компоненты TMainMenu, TPopupMenu, TToolBar, TCoolBar, TImageList.	факультатив	познавательная деятельность
14.	Основные окна среды Delphi: главное окно	1	Понятие и особенности визуального программирования в среде Delphi	факультатив	познавательная деятельность
15.	Основные окна среды Delphi: окно редактора форм	1	Объяснить роль, значение и преимущества использования объектно-ориентированного программирования.	факультатив	познавательная деятельность
16.	Основные окна среды Delphi: окно редактора форм	1	Обосновать выбор среды объектно-ориентированного программирования Delphi.	факультатив	познавательная деятельность
17.	Основные окна среды Delphi: окно инспектора объектов	1	Палитра компонентов, редактор форм и инспектор объектов	факультатив	познавательная деятельность
18.	Основные окна среды Delphi: окно	1	Создание приложения с помощью	факультатив	познавательная деятельность

	дерева объектов		компонентов Delphi		
19.	Основные окна среды Delphi: редактора кода	1	Программное изменение свойств компонентов и вызов их методов	факультатив	познавательная деятельность
20.	Минимальная настройка среды Delphi	1	Понятие события и обработчика события в среде Delphi	факультатив	познавательная деятельность
21.	Минимальная настройка среды Delphi	1	Холст. Методы, свойства холста.	факультатив	познавательная деятельность
22.	Создание проекта в Delphi	1	Графические примитивы. Сохранение рисунков и их загрузка в графические объекты.	факультатив	познавательная деятельность
23.	Создание проекта в Delphi	1	Графические примитивы. Сохранение рисунков и их загрузка в графические объекты	факультатив	познавательная деятельность
24.	Добавление в проект новой формы	1	Коллекции рисунков. Компоненты TImage, DrawString, TShape, TBevel, TPaintBox.	факультатив	познавательная деятельность
25.	Переключение между формами	1	Компоненты StringGrid, FormuleOne.	факультатив	познавательная деятельность
26.	Структура проекта Delphi	1	Сохранение текстовой, числовой информации в файлах	факультатив	познавательная деятельность
27.	Сохранение проекта	1	Использование файла для сохранения результатов тестирования	факультатив	познавательная деятельность
28.	Запуск проекта на исполнение	1	Создание таблиц. Добавление, удаление, редактирование записей, создание простых отчетов.	факультатив	познавательная деятельность
29.	Запуск проекта на исполнение	1	Инструменты работы с базами данных.	факультатив	познавательная деятельность

	<b>30. Работа с компонентами</b>	<b>8</b>			
31.	Понятие и особенности визуального программирования в среде Delphi	1	Сохранение текстовой, числовой информации в файлах	факультатив	познавательная деятельность
32.	Палитра компонентов, редактор форм и инспектор объектов	1	Использование файла для сохранения результатов тестирования	факультатив	познавательная деятельность
33.	Создание приложения с помощью компонентов	1	Создание таблиц. Добавление, удаление, редактирование записей, создание простых отчетов.	факультатив	познавательная деятельность
34.	Программное изменение свойств компонентов и вызов их методов	1	Программное изменение свойств компонентов и вызов их методов	факультатив	познавательная деятельность