

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 с. АЛЕКСАНДРОВ-ГАЙ  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

---

**«Рассмотрено»**

Руководитель ШМО

Уразова О.В. / \_\_\_\_\_ /  
Ф.И.О.

Протокол №   1    
От «29» августа 2023 г.

**«Согласовано»**

Заместитель  
директора по УВР  
МБОУ СОШ №2

Ляляева С.В. / \_\_\_\_\_ /

«30»августа 2023г.

**Утверждаю**

Директор  
МБОУ СОШ №2

Котова А.А. / \_\_\_\_\_ /

Приказ №   370    
От «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Базовые основы информатики»**

для обучающихся 10-11 классов

**с. Александров-Гай  
2023**

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО (ЭЛЕКТИВНОГО) КУРСА

## «БАЗОВЫЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ»

### 10-11 КЛАСС

Планируемые результаты освоения программы учебного (элективного) курса «Базовые основы информатики» уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Программа предполагает достижение выпускниками старшей школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

**В личностных результатах сформированность:**

- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики и общественной практики ее применения;
- основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с применением информатики и информационных технологий;
- готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения информатики, заинтересованности в приобретении и расширении знаний по информатике и информационным технологиям и способов действий, осознанности в построении индивидуальной образовательной траектории;
- осознанного выбора будущей профессии, ориентированной на применение математических и статистических методов и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношения к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, работа над исследовательским проектом и др.)

**Метапредметные результаты** освоения программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные универсальные учебные действия.*

- способность самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской, проектной деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;
- умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

### *Познавательные универсальные учебные действия.*

- умения находить необходимую информацию, критически оценивать и интерпретировать информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
- навыков осуществления познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- владения 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.

### *Коммуникативные универсальные учебные действия:*

- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владения языковыми средствами – умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

### **Предметные результаты освоения учебного (элективного) курса:**

#### ***Выпускник на базовом уровне научится:***

характеризовать роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; понимать вклад информатики в формирование современной научной картины мира; описывать важнейшие виды дискретных объектов и их простейших свойства, алгоритмы анализа этих объектов, оценивать кодирование и декодирование данных и причины искажения данных при передаче; систематизировать знания, относящиеся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; применять базовые навыки и умения по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; систематизировать представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знании базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ; строить и использовать компьютерно-математические модели, проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера, интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; описывать способы хранения и обработки данных; пользоваться базами данных и справочными системами; понимать основные сведения о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; навыкам алгоритмического мышления и понимать необходимость формального описания алгоритмов; применять основные алгоритмы обработки числовой и текстовой информации, алгоритмы поиска и сортировки;

писать на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использовать готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации; подбирать конструкции программирования; анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

*формулировать правовые аспекты использования компьютерных программ и работы в Интернете; проводить анализ соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей; владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ; характеризовать представления об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; выявлять принципы разработки и функционирования интернет-приложений; использовать основные управляющие конструкции; разрабатывать программы в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ.*

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО (ЭЛЕКТИВНОГО) КУРСА

## «БАЗОВЫЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ»

### 10-11 КЛАСС

#### 10 класс (34 часа)

##### **Информация и информационные процессы. 3 часа**

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

##### **Кодирование информации. 7 часов**

Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления. Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.

Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.

Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеoinформации.

##### **Логические основы компьютеров. 2 часа**

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

##### **Как устроен компьютер. 2 часа**

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры. Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления. Выбор конфигурации компьютера. Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы. Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами. Облачные хранилища данных.

##### **Программное обеспечение. 2 часа**

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ. Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО. Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы. Пакеты прикладных программ. Офисные па-

кеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и вёрстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

### **Компьютерные сети. 3 часа**

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети. Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы. Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

### **Алгоритмизация и программирование. 14 часов**

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор. Введение в язык программирования. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции. Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции. Ветвления. Условный оператор. Сложные условия. Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Процедуры. Функции. Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций. Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Символьные строки. Операции со строками.

### **Информационная безопасность. 1 час**

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации. Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России. Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете.

## **11 класс (34 часа)**

### **Информация и информационные процессы. 5 часов**

Передача данных. Скорость передачи данных. Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий.

### **Моделирование. 7 часов**

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность. Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.

### **Базы данных. 9 часов**

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц. Формы. Простая форма. Отчёты. Простые отчёты.

### **Создание веб-сайтов. 13 часов**

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом. Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки. Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов. Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа. Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки. Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

## КТП УЧЕБНОГО КУРСА «БАЗОВЫЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ» 10 КЛАСС

№	Содержание	Общее кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме	Контрольные, практические работы	Примечание
1	ТБ. Организация рабочего места.	1	1		
2	Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации.	1	1	п/р	
3	Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы.	1	1		
4	Кодирование и декодирование.	1	1		
5	Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.	1	1	п/р	
6	Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная СС.	1	1		
7	Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления.	1	1	п/р	
8	Кодирование символов.	1	1	п/р	
9	Кодирование графической информации.	1	1	п/р	
10	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеoinформации.	1	1	п/р	
11	Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна.	1	1	п/р	
12	Упрощение логических выражений.	1	1	п/р	
13	Принципы устройства компьютеров.	1	1		
14	Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.	1	1		
15	Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных.	1	1		
16	Системное программное обеспечение. Системы программирования.	1	1		
17	Компьютерные сети. Основные понятия.	1	1		
18	Сеть Интернет. Адреса в Интернете.	1	1	п/р	
19	Службы Интернета.	1	1		
20	Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции.	1	1	п/р	
21	Условный оператор. Сложные условия.	1	1	п/р	
22	Цикл с условием.	1	1	п/р	
23	Цикл с переменной.	1	1	п/р	
24	Процедуры и функции.	1	1	п/р	
25	Массивы. Перебор элементов массива.	1	1	п/р	
26	Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию.	1	1	п/р	
27	Сортировка массивов.	2	1	п/р	
28			1		
29	Символьные строки.	1	1	п/р	
30	Функции для работы с символьными строками.	1	1	п/р	
31	Решение уравнений в табличных процессорах.	2	1	п/р	
32			1		
33	Статистические расчеты. Условные вычисления.	1	1	п/р	
34	Вредоносные программы. Защита от вре-	1	1		



	доносных программ.				
--	--------------------	--	--	--	--

## КТП УЧЕБНОГО КУРСА «БАЗОВЫЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ» 11 КЛАСС

№	Содержание	Общее кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме	Контрольные, практические работы	Примечание
1	Техника безопасности. Передача информации.	1	1	п/р	
2	Помехоустойчивые коды.	1	1		
3	Сжатие данных без потерь.	1	1		
4	Практическая работа: использование архиватора.	1	1	п/р	
5	Информация и управление. Системный подход. Информационное общество.	1	1		
6	Модели и моделирование.	1	1		
7	Использование графов.	1	1	п/р	
8	Этапы моделирования.	1	1		
9	Модели ограниченного и неограниченного роста.	1	1		
10	Моделирование эпидемии.	1	1	п/р	
11	Обратная связь. Саморегуляция.	1	1	п/р	
12	Информационные системы.	1	1		
13	Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных.	1	1		
14	Практическая работа: операции с таблицей.	1	1	п/р	
15	Практическая работа: создание таблицы.	1	1	п/р	
16	Запросы.	1	1		
17	Формы.	1	1		
18	Отчеты.	1	1		
19	Многотабличные базы данных.	2	1	п/р	
20			1		
21	Запросы к многотабличным базам данных.	1	1	п/р	
22	Веб-сайты и веб-страницы.	1	1		
23	Веб-сайты и веб-страницы.	1	1	П/Р	
24	Текстовые таблицы.	1	1		
25	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	1	1	п/р	
26	Списки.	1	1		
27	Гиперссылки.	1	1		
28	Содержание и оформление. Стили.	1	1		
29	Практическая работа: использование CSS.	2	1	п/р	
30			1		
31	Рисунки на веб-страницах.	2	1		
32			1		
33	Таблицы.	1	1		
34	Практическая работа: использование таблиц.	1	1	п/р	