

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 34»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Информатика и ИКТ»

в 10-11 классах

Махачкала

Пояснительная записка

Основной задачей курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых образовательным стандартом основного общего образования по информатике и информационным технологиям (2004 г.). Курс рассчитан на изучение в 10-11 классах общеобразовательной средней школы общим объемом 68 учебных часа, в том числе в X классе – 34 учебных часа (из расчета 1 час в неделю) и в XI классе – 34 учебных часов (из расчета 1 час в неделю). Изучение базового курса ориентировано на использование учащимися учебников «Информатика и ИКТ» для 10-11 класса.

Настоящая рабочая программа составлена на основе Программы базового курса информатики, разработанной автором учебника Семакиным И.Г. Залоговой Л.А., Русаковым С.В., Шестаковой Л.В., содержание которой согласовано с содержанием Примерной программы основного общего образования по информатике и ИКТ, рекомендованной Министерством образования и науки РФ. Имеются некоторые структурные отличия. Так в рабочей программе изучение материала выстроено в соответствии с порядком его изложения в учебниках, что способствует лучшему его освоению учениками. За счет резерва учебного времени, предусмотренного Программой базового курса информатики, в рабочую программу включены уроки итогового тестирования по изученным темам.

Курс информатики основной школы нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Приоритетными объектами изучения в курсе выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных пред-

метов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

Цели и задачи курса:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;
- приобретение опыта проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств;
- развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;

№ п/п	Тема	Всего часов	теория	практика
1	Охрана труда и правила поведения в кабинете ВТ	1	1	
2	Глава1. Информация.	5	5	
§§	Понятие информации		1	
1-4	Представление информации, языки, кодирование		1	
	Измерение информации. Объемный подход			
	Решение задач из тестов ЕГЭ		1	

**Учебно-тематическое планирование по информатике
1 час в неделю, всего 34 часа, 10 класс**

	Измерение информации. Содержательный подход Решение задач из тестов ЕГЭ Контрольная работа		1 1	
3 §§ 5-12	Глава 2. Информационные процессы в системах Что такое система Информационные процессы в естественных и искусственных системах Хранение информации. Передача информации Обработка информации и алгоритмы Поиск данных. Защита информации Контрольная работа	8	6 1 1 1 1 1 1	2 1 1
4 §§ 13-16	Глава 3. Информационные модели Компьютерное информационное моделирование Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы <i>Практическая работа №1 «Инструментальная среда для рисования в MS Word</i> <i>Практическая работа №2 «Построение моделей систем на графах»</i> <i>Практическая работа №3 «Описание иерархических систем»</i> Пример структуры данных – модели предметной области <i>Практическая работа №4 «Построение табличных информационных моделей»</i> Алгоритм как модель деятельности	9	4 1 1 1 1	5 2 1 1 1
5	Глава 4. Введение в математическую логику Основы логики. Таблицы истинности. Эквивалентные высказывания. Составление таблиц истинности Тест «Основы логики» Самостоятельная работа Логические основы построения ЭВМ. Построение логических схем средствами ТР Решение логических задач: - методом рассуждений; - средствами электронных таблиц Контрольная работа	9	8 1 2 1 1 1 1	1 1 1
6	Резерв	2		2
7	Итого	34	23	11

**Структура курса:
(34 ч, 1 ч в неделю)**

Охрана труда и правила поведения в кабинете ВТ (1 ч)

В результате изучения темы учащиеся должны знать правила поведения и техники безопасности в кабинете информатики.

Глава 1. Информация (5ч)

Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование. Измерение информации. Объемный подход. Решение задач из тестов ЕГЭ. Измерение информации. Содержательный подход. Решение задач из тестов ЕГЭ. Контрольная работа

*В результате изучения главы учащиеся должны **знать**:*

- три философские концепции информатики;

- понятие информации в частных науках;
- что такое язык представления информации, какие бывают языки;
- понятие "кодирование" и "декодирование" информации;
- примеры технических систем кодирования информации;
- понятие "шифрование", "дешифрование".
- сущность объемного подхода к измерению информации;
- сущность содержательного подхода к измерению информации;

уметь:

- решать задачи на измерение информации с алфавитной точки зрения;
- решать задачи на измерение информации, используя содержательный подход;
- выполнять перерасчет количества информации в разные единицы.

Глава 2. Информационные процессы в системах (8 ч)

Что такое система. Информационные процессы в естественных и искусственных системах. Хранение информации. Передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Поиск данных. Защита информации. Контрольная работа.

*В результате изучения темы учащиеся должны **знать**:*

- основные понятия системологии;
- чем отличаются естественные и искусственные системы;
- какие типы связей действуют в системах;
- состав и структуру систем управления;
- способы хранения информации;
- модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;
- основные характеристики каналов связи;
- основные типы задач обработки информации;
- понятие алгоритма и исполнителя обработки информации;
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста;
- способы поиска информации;
- какая информация требует защиты, виды угроз;
- способы защиты информации;

уметь:

- приводить примеры систем;
- анализировать состав и структуру систем, различать связи материальные и информационные;
- сопоставлять различные цифровые носители по их свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- осуществлять поиск данных;
- применять меры защиты личной информации на ПК;

Глава 3. Информационные модели (9 ч)

Компьютерное информационное моделирование. Структуры данных: деревья, сети, графы, таблицы. *Практическая работа №1 «Инструментальная средства для рисования в MS Word. Практическая работа №2 «Построение моделей систем на графах». Практическая работа №3 «Описание иерархических систем».* Пример структуры данных – модели предметной области. *Практическая работа №4 «Построение табличных информационных моделей».* Алгоритм как модель деятельности.

*В результате изучения темы учащиеся должны **знать**:*

- основные понятия;
- этапы информационного моделирования на компьютере;
- что такое граф, дерево, сеть;
- основные типы табличных моделей;
- понятие алгоритмической модели;
- способы описания алгоритмов;

- что такое трассировка алгоритмов;

уметь:

- строить графические и табличные модели;
- строить алгоритмы управления учебными исполнителями;

№ п/п	Тема	Всего часов	теория	практика
	Охрана труда и правила поведения в кабинете ВТ	1	1	

- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы.

Глава 4. Введение в математическую логику (9 ч)

Основы логики. Таблицы истинности. Эквивалентные высказывания. Составление таблиц истинности. Тест «Основы логики». Самостоятельная работа. Логические основы построения ЭВМ. Построение логических схем средствами ТР. Решение логических задач: методом рассуждений, средствами электронных таблиц. Контрольная работа.

*В результате изучения темы учащиеся должны **знать:***

- основные понятия алгебры логики; законы алгебры логики;
- основные операции над высказываниями;
- что такое таблица истинности;

уметь:

- определять истинность простых и составных высказываний;
- строить таблицу истинности по логической формуле и наоборот;
- строить логическую схему;

Резерв (2 ч)

**Учебно-тематическое планирование по информатике
1 час в неделю, всего 34 часа, 11 класс**

1 §§ 17-23	Тема 1. Программно-технические системы реализации информационных процессов Компьютер – универсальная техническая система обработки информации Программное обеспечение компьютера Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел Решение задач из тестов ЕГЭ Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики и звука Решение задач из тестов ЕГЭ Контрольная работа	7	7 1 1 1 1 1 1	
2	Тема 2. Системы счисления Предыстория информатики. История чисел и систем счисления (<i>позиционные и непозиционные с.с.</i>) Алгоритм перевода чисел из любой системы счисления в десятичную с.с. Решение задач из тестов ЕГЭ Алгоритм перевода чисел из десятичной системы счисления в любую другую Решение задач из тестов ЕГЭ Системы счисления, используемые в ЭВМ (<i>с основанием 2^n</i>). Алгоритм перевода чисел из двоичной системы счисления в 8-ричную и 16-ричную и обратно Решение задач из тестов ЕГЭ Контрольная работа	6	6 1 1 1 1 1 1	
3 §25	Тема 3. Текстовый процессор Компьютерный текстовый документ как структура данных: <i>Практическая работа № 1 «Создание оглавлений и указателей»</i> <i>Практическая работа № 2 «Вставка закладок и гиперссылок»</i> <i>Практическая работа № 3 «Создание внешних ссылок на файлы, Web-страницы и адреса электронной почты»</i> Тест-контроль, анализ результатов	5	1	1 1 1 1
4 §§ 36- 39	Тема 4 Обработка числовой информации Технологии информационного моделирования: <i>Практическая работа № 4 «Моделирование зависимостей между величинами»</i> <i>Практическая работа № 5 «Моделирование корреляционных зависимостей»</i> Тест-контроль	6	1	2 2 1

5	Тема 5. Мультимедийные технологии. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов; Использование простых анимационных графических объектов; Создание и редактирование презентаций Практическая работа №6 «Разработка и защита проекта»(создание и демонстрация презентации по одной из предложенных тем)	7	1	2 3
6	Тема 6. Основы социальной информатики Информационные ресурсы. Информационное общество §§ 40-43 Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности	2	1 1	
7	Итого	34	19	15

Структура курса:

Охрана труда и правила поведения в кабинете ВТ (1 ч)

В результате изучения темы учащиеся должны знать правила поведения и техники безопасности в кабинете информатики.

Тема 1. Программно-технические системы реализации информационных процессов (7 ч)

Компьютер – универсальная техническая система обработки информации. Программное обеспечение компьютера. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел. Решение задач из тестов ЕГЭ. Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики и звука. Решение задач из тестов ЕГЭ. Контрольная работа.

*В результате изучения темы учащиеся должны **знать**:*

- архитектуру ПК; принцип открытой архитектуры ПК;
- основные виды памяти ПК;
- что такое системная плата, порт ввода/вывода;
- что такое программное обеспечение ПК; классификация ПО ПК;
- основные принципы представления данных в памяти компьютера (числа, текст, графика);

***уметь**:*

- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
- соединять устройства ПК;
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.
- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- вычислять объем текстовой, графической и звуковой информации.

Тема 2. Системы счисления (6 ч)

Предыстория информатики. История чисел и систем счисления (*позиционные и непозиционные с.с.*). Алгоритм перевода чисел из любой системы счисления в десятичную с.с. Решение задач из тестов ЕГЭ. Алгоритм перевода чисел из десятичной системы счисления в любую другую. Решение задач из тестов ЕГЭ. Системы счисления, используемые в ЭВМ (*с основанием 2^n*). Алгоритм перевода чисел из двоичной системы счисления в 8-ричную и 16-ричную и обратно. Решение задач из тестов ЕГЭ. Контрольная работа.

*В результате изучения темы учащиеся должны **знать**:*

- историю чисел;
- основные понятия;
- алгоритмы переводов чисел из десятичной системы счисления в любую другую и наоборот;

уметь:

- решать задачи с применением алгоритмов переводов чисел.

Тема 3. Текстовый процессор (5 ч)

Компьютерный текстовый документ как структура данных:

Практическая работа № 1 «Создание оглавлений и указателей»; Практическая работа № 2 « Вставка закладок и гиперссылок»; Практическая работа № 3 «Создание внешних ссылок на файлы, Web-страницы и адреса электронной почты». Тест-контроль, анализ результатов.

*В результате изучения темы учащиеся должны **знать**:*

- назначение и состав информационных систем, их разновидности;
- то такое гипертекст, гиперссылка;
- средства текстового редактора для организации документа с гиперструктурой;
- назначение коммуникационных и информационных служб Интернета;
- основные понятия WWW;
- что такое поисковый каталог, поисковый указатель;

уметь:

- автоматически создавать оглавление документа;
- создавать внешние и внутренние связи в текстовом документе;
- работать с электронной почтой;
- осуществлять поиск информации в Интернете.

Тема 4. Обработка числовой информации (6 ч)

Технологии информационного моделирования:

Практическая работа № 4 « Моделирование зависимостей между величинами»; Практическая работа № 5 «Моделирование корреляционных зависимостей». Тест-контроль, анализ результатов.

*В результате изучения темы учащиеся должны **знать**:*

- что такое величина, математическая модель;
- формы представления зависимостей между величинами;
- что такое корреляционная зависимость;

уметь:

- строить модели заданных типов в табличной процессоре;
- проводить вычислительный эксперимент.

Тема 5. Мультимедийные технологии (7 ч)

Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Использование простых анимационных графических объектов. Создание и редактирование презентаций.

Практическая работа №6 «Разработка и защита проекта» (создание и демонстрация презентации по одной из предложенных тем)

*В результате изучения темы учащиеся должны **знать**:*

- основные понятия;
- виды программ для создания мультимедийных продуктов;

уметь:

- создавать презентации, используя все возможности программы *Power Point*.

Тема 6. Основы социальной информатики (2 ч)

Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности.

*В результате изучения темы учащиеся должны **знать**:*

- что такое информационные ресурсы общества;
- рынок информационных ресурсов;
- что относится к информационным услугам;
- основные черты информационного общества;
- причины информационного кризиса и пути его преодоления;
- основные законодательные акты в информационной сфере;
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации;

уметь:

- *соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.*

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий ученик должен:

знать/понимать

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем;

уметь

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

7. Формы контроля по дисциплине

- Одной из дополнительных целей обучения информатике является подготовка к сдаче единого государственного экзамена. Поэтому основной формой итогового и промежуточного контроля является *тестовая работа* в электронном виде или на бумажном носителе.
- Кроме того активно используются такие формы контроля как классическая *контрольная работа* на несколько вариантов, например, при изучении темы "Основы программирования";
- *практическая работа* для текущего контроля освоения информационных технологий;
- *практическая контрольная работа*,
- *проектная деятельность* для итогового контроля за усвоением крупных тем курса информационных технологий.

Список литературы

1. Стандарт основного общего образования по информатике и ИКТ (из приложения к приказу Минобрнауки России от 05.03.04 № 1089) / Программы для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы: методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
2. Программа базового курса информатики / Семакин И.Г., Шеина Т.Ю. Преподавание базового курса информатики в средней школе: методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
3. Семакин И.Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: Учебник для 10-11 классов. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
4. Семакин И.Г., Залогова Л.А, Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 9 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.