


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 25 с углубленным изучением отдельных предметов»

ПРИНЯТО
на Конференции

МБОУЦО № 25
протокол № 1 от 28.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУЦО № 25


Алексеева Е.П.
приказ № 312-а от 28.08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика. Базовый уровень»

для обучающихся 11 классов

Разработчики программы:

Архипова С.А.

Тула
2023

Пояснительная записка.

Основной задачей курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых образовательным стандартом среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям (2004 г.). Курс рассчитан на изучение в 11 классе информационно-технологического профиля обучения общеобразовательной средней школы в течение 34 учебных недель в году общим объемом 33 учебных часа (из расчета 1 час в неделю).

Рабочая программа «Информатика и ИКТ» для 11 класса составлена на основе:

- Стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (профильный уровень);
- Примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ для профильного уровня в 10-11 классах.

Изучение курса ориентировано на использование учащимися учебника «Информатика и ИКТ» для 11 класса.

Программой предполагается проведение практикумов – больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Задача практикума – познакомить учащихся с основными видами широко используемых аппаратных и программных средств ИКТ.

Обучающие практические работы включены в содержание комбинированных уроков, на которых теория закрепляется выполнением практической работы, которая носит не оценивающий, а обучающий характер. Оценки за выполнение таких работ могут быть выставлены учащимся, самостоятельно справившимся с ними.

Цели:

- **освоение и систематизация знаний**, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- **овладение умениями** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- **воспитание** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать свою деятельность, работать в коллективе; чувства ответственности за

результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимость действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;

- **приобретение опыта** создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

Основные задачи программы:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс общего образования;
- подготовить учащихся к жизни в информационном обществе.

Основным результатом обучения является достижение базовой информационно-коммуникационной компетентности учащегося.

Результаты освоения курса

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен

знать/понимать:

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы

пропускания канала со скоростью передачи информации;

- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

уметь:

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

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

- поиска и отбора информации, в частности, относящейся к личным познавательным интересам, связанной с самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;

- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

Содержание дисциплины (33 часа.)

1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов 18 часов.

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Windows. Операционная система Linux. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

Компьютерный практикум:

- Практическая работа №1. Виртуальные компьютерные музеи.
- Практическая работа №2. Сведения об архитектуре компьютера.
- Практическая работа №3. Сведения о логических разделах дисков.
- Практическая работа №4. Значки и ярлыки на Рабочем столе.
- Практическая работа №5. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи
- Практическая работа №5. Защита от компьютерных вирусов.
- Практическая работа №6. Защита от сетевых червей.
- Практическая работа №7. Защита от троянских программ.
- Практическая работа №8. Защита от хакерских атак.

Контрольная работа № 1 по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов»

Основные термины по разделу:

Документ, форматирование, таблицы, формулы, вычисления, редактор, оглавление, стиль, графические объекты, издательские системы, макет и верстка, визитка, буклет, распознавание текста, компьютерные языковые словари.

2. Моделирование и формализация

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия). Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

Контрольная работа №2 по теме «Моделирование и формализация»

Основные термины по разделу:

Палитра, растровая графика, векторная графика, формат, редактор, графика, глубина цвета, пиксель, разрешение.

3. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

Компьютерный практикум:

Практическая работа №9. Создание табличной базы данных.

Практическая работа №10. Создание формы в табличной базе данных.

Практическая работа №11. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов.

Практическая работа №12. Сортировка записей в табличной базе данных.

Практическая работа №13. Создание отчета в табличной базе данных.

Практическая работа №14. Создание генеалогического древа семьи.

Контрольная работа №3 по теме «Базы данных. Системы управления базами данных»

Основные термины по разделу:

Электронная таблица, абсолютная ссылка, относительная ссылка, функции, диаграмма, график.

4. Информационное общество

Право в Интернете. Этика в Интернете. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

Основные термины по разделу:

База данных, реляционная БД, редактирование, создание, форма, поиск, сортировка, отчет.

5. Повторение

Повторение по теме «Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение».

Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование».

Повторение по теме «Моделирование и формализация».

Повторение по теме «Базы данных».

Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен **знать/понимать:**

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- единицы измерения информации, различать методы измерения количества информации: содержательный и алфавитный;
- 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;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- 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.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Из них		
			Теоретическое обучение, ч.	Лабораторные и практические работы, ч.	Контрольная работа, зачет, защита проекта ч.
1	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	10	5	5	1
2	Моделирование и формализация	8	6	2	1
3	Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)	8	4,5	3,5	1
4	Информационное общество	3	2	1	1
5	Повторение	4	0	4	1

	Итого	33	17,5	15,5	5
--	-------	----	------	------	---

Календарно - тематический план

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся
<i>Тема 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (11 часов)</i>				
1.	ТБ в кабинете информатики. История развития вычислительной техники. <i>Практическая работа №1</i> «Виртуальные компьютерные музеи»	1	История развития вычислительной техники.	Знать этапы развития вычислительной техники. Знать поколения ЭВМ.
2.	Архитектура персонального компьютера. <i>Практическая работа № 2</i> «Сведения об архитектуре компьютера».	1	Магистрально-модульный принцип построения компьютера.	Знать преимущества, которые дает ММП. Знать виды шин и их назначение. Иметь представление о направлении развития архитектуры процессоров.
3.	Операционные системы. <i>Практическая работа №3</i> «Сведения о логических разделах дисков». <i>Практическая работа №4</i> «Значки и ярлыки на Рабочем столе»	1	Основные характеристики операционных систем. Операционная система Windows.	Знать назначение и функции операционных систем. Иметь представление о многообразии операционных систем. Уметь работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.
4.	Операционная система Linux. <i>Практическая работа №5</i> Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux.	1	Операционная система Linux.	Знать элементы графического интерфейса операционной системы Linux. Уметь работать в среде операционной системы на пользовательском уровне
5.	Защита от несанкционированного доступа к информации. <i>Практическая</i>	1	Защита информации с использованием паролей. Биометрическая система защиты.	Знать, как защищается информация в компьютере с использованием паролей. Знать биометрические методы защиты информации. Уметь идентифицировать

	<i>работа №4</i> «Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи».			человека по характеристикам речи.
6.	Физическая защита данных на дисках. Вредоносные и антивирусные программы.	1	Физическая защита данных на дисках. Вредоносные и антивирусные программы.	Иметь представление об организации физической защиты данных на дисках. Знать типы вредоносных программ.
7.	Компьютерные вирусы и защита от них. <i>Практическая работа №5</i> «Защита от компьютерных вирусов»	1	Компьютерные вирусы и защита от них.	Знать существенные характеристики компьютерных вирусов. Знать классификацию компьютерных вирусов, принципы их распространения и способы защиты от них. Уметь лечить или удалять файловые вирусы из зараженных объектов.
8.	Сетевые черви и защита от них. <i>Практическая работа №6</i> «Защита от сетевых червей».	1	Сетевые черви и защита от них.	Знать классификацию сетевых червей, принципы их распространения и способы защиты от них. Уметь предотвращать проникновение сетевых червей на локальный компьютер.
9.	Троянские программы и защита от них. <i>Практическая работа №7</i> «Защита от троянских программ»	1	Троянские программы и защита от них.	Знать классификацию троянских программ, принципы их распространения и способы защиты от них. Уметь обнаруживать и обезвреживать троянские программы
10.	<u>Хакерские утилиты и защита от них.</u> <i>Практическая работа №8</i> <u>«Защита от хакерских атак»</u>	1	<u>Хакерские утилиты и защита от них.</u>	Знать классификацию хакерских атак, принципы их распространения и способы защиты от них. Уметь обнаруживать и обезвреживать хакерские атаки.
11.	<i>Контрольная работа № 1</i> <u>«Компьютер как средство автоматизации информационных процессов»</u>	1		
12.	<u>Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании.</u>	1	<u>Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании.</u>	Знать определение модели; что такое <u>информационная модель</u> . Знать назначение и виды <u>информационных моделей</u> , <u>описывающих реальные объекты или процессы.</u>

				Понимать, что такое <u>системный подход в науке и практике</u>
13.	<u>Формы представления моделей.</u> <u>Формализация. Основные этапы разработки и исследование моделей на компьютере.</u>	1	<u>Формы представления моделей.</u> <u>Формализация.</u> <u>Основные этапы разработки и исследование моделей на компьютере.</u>	<u>Знать формы представления моделей.</u> <u>Иметь представление о процессе формализации.</u> <u>Знать этапы информационного моделирования на компьютере</u>
14.	<u>Исследование физических моделей.</u>	1	<u>Исследование физических моделей.</u>	<u>Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории</u>
15.	<u>Исследование астрономических моделей.</u>	1	<u>Исследование астрономических моделей.</u>	<u>Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории</u>
16.	<u>Исследование алгебраических моделей.</u>	1	<u>Исследование алгебраических моделей.</u>	<u>Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории</u>
17.	<u>Исследование геометрических моделей.</u>	1	<u>Исследование геометрических моделей.</u>	<u>Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории</u>
18.	<u>Исследование химических и биологических моделей.</u>	1	<u>Исследование химических и биологических моделей.</u>	<u>Уметь проводить эксперимент в виртуальной компьютерной лаборатории</u>
19.	<i>Контрольная работа №2</i> <u>«Моделирование и формализация»</u>	1		
20.	<u>Табличные базы данных. Система управления базами данных.</u>	1	<u>Табличные базы данных. Система управления базами данных.</u>	<u>Знать, что такое база данных, основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ.</u> <u>Знать определение и назначение СУБД</u>
21.	<i>Практическая работа №9</i> <u>«Создание табличной базы данных».</u>	1	<i>Практическая работа №9</i> <u>Создание табличной базы данных.</u>	<u>Уметь создавать структуру табличной базы данных; вводить и редактировать данные различных типов.</u>
22.	<u>Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных.</u> <i>Практическая работа №10.</i> <u>«Создание формы в табличной базе данных».</u>	1	<u>Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной БД.</u>	<u>Знать разницу между представлением данных с помощью таблицы и формы.</u> <u>Уметь создавать формы для табличных баз данных.</u>
23.	<u>Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и</u>	1	<u>Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и</u>	<u>Уметь осуществлять поиск информации в базе данных с помощью фильтров и запросов.</u> <u>Уметь формировать запросы на</u>

	<u>запросов.</u> <i>Практическая работа №11.</i> <u>«Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов».</u>		<u>запросов.</u>	<u>поиск данных.</u>
24.	<u>Сортировка записей в табличной базе данных</u> <i>Практическая работа №12.</i> <u>«Сортировка записей в табличной базе данных».</u> <i>Практическая работа №13.</i> <u>«Создание отчётов в табличной базе данных».</u>	1	<u>Сортировка записей в табличной базе данных. Создание отчётов в табличной базе данных</u>	<u>Уметь осуществлять сортировку записей в табличной базе данных. Уметь создавать отчёты в табличной базе данных.</u>
25.	<u>Иерархическая модель данных</u>	1	<u>Иерархическая модель данных</u>	<u>Знать характерные особенности иерархической модели данных.</u>
26.	<u>Сетевая модель данных.</u> <i>Практическая работа №14.</i> <u>«Создание генеалогического древа семьи».</u>	1	<u>Сетевая модель данных.</u>	<u>Знать характерные особенности сетевой модели данных.</u>
27.	<i>Контрольная работа №3</i> <u>«Базы данных. Системы управления базами данных»</u>	1		
Тема 4. Информационное общество (3 часа)				
28.	<u>Право в Интернете.</u>	1	<u>Право в Интернете.</u>	<u>Знать правовые нормы информационной деятельности человека.</u>
29.	<u>Этика в Интернете.</u>	1	<u>Этика в Интернете.</u>	<u>Знать этические правила при общении по электронной почте, в чатах и форумах.</u>
30.	<u>Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.</u>	1	<u>Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.</u>	<u>Иметь представление о перспективах развития информационных и коммуникационных технологий.</u>
Тема 5. Повторение. Подготовка к ЕГЭ (4 часа)				
31.	<u>Повторение по теме «Ин-</u>	1	<u>Информация. Ко-</u>	<u>Знать единицы измерения информации.</u>

	формация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение»		информации. Устройство компьютера и программное обеспечение	Уметь определять количество информации. Знать принципы кодирования текстовой, графической, звуковой, числовой информации. Знать устройство компьютера. Знать виды программного обеспечения.
32.	Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование»	1	Алгоритмизация и программирование	Знать основные алгоритмические структуры. Уметь формально исполнять алгоритм. Знать основы языка программирования. Pascal
33.	Повторение по теме «Основы логики. Логические основы компьютера»	1	Основы логики. Логические основы компьютера	Уметь строить таблицы истинности логических выражений.
34	Повторение по теме «Информационные технологии. Коммуникационные технологии»	1	Информационные технологии. Коммуникационные технологии	Знать технологии обработки текстовой, графической, числовой информации. Знать способы подключения к Интернету.

Материально-техническое обеспечение предмета

Перечень оборудования

1. Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
2. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
3. Проектор.

Программные средства

1. Операционная система Windows 10.
2. Офисное приложение Microsoft Office 2010 (2003)

Учебно-методическое обеспечение предмета

Основная учебно-методическая литература

1. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

Дополнительная учебно-методическая литература

1. Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (из приложения к приказу Минобразования России от 05.03.04 № 1089) / Программы для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
2. Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям / Программы для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
3. Программа курса «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» общеобразовательный курс для 11 классов. Составитель Семакин И.Г. URL: