

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основе авторской программы Угриновича Н.Д. с учетом примерной программы среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне.

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе, предусматривает изучение тем образовательного стандарта, распределяет учебные часы по разделам курса и предполагает последовательность изучения разделов и тем учебного курса «Информатика и ИКТ» с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, определяет количество практических работ, необходимых для формирования информационно-коммуникационной компетентности учащихся.

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплект:

1. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ: учебник для 11 класса/ Н.Д. Угринович.- 5-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 187 с.: ил.
2. Программы «Информатика и ИКТ» для общеобразовательных учреждений 7 – 11 классов, рекомендованная «Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ» (Составители: Н.Д. Угринович М.: БИНОМ. Лаборатория знаний 2008). Автор программы: Н.Д. Угринович
3. Информатика. Программы для образовательных учреждений 2-11 классы. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний 2009 г.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика - это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Изучение информатики способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимо школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения содержания это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения деятельности, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В старшей школе на базовом уровне на изучение курса «Информатика и ИКТ» в 10-м классе выделено 34 часа (1 час в неделю).

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе.

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включен в Требования к уровню подготовки выпускников.

- 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.

Требования к уровню подготовки выпускников:

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;
- 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.

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

Аппаратные средства

- Компьютер
- Проектор
- Принтер
- Устройства вывода звуковой информации — колонки
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер.
- Интернет.
- ОС Windows или Linux.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Компьютер как средство автоматизации информационных процессов.

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.

Практические работы:

Виртуальные компьютерные музеи

Сведения об архитектуре компьютера

Сведения о логических разделах дисков

Значки и ярлыки на Рабочем столе

Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux
Установка пакетов в операционной системе Linux
Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи
Защита от компьютерных вирусов
Защита от троянских программ
Защита от хакерских атак

Контроль знаний и умений: контрольная работа № 1 по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» (тестирование).

Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ

Учащиеся должны

знать/понимать:

- назначение и функции операционных систем;
- какая информация требует защиты;
- виды угроз для числовой информации;
- физические способы и программные средства защиты информации;
- что такое криптография;
- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат.

уметь:

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
- соединять устройства ПК;
- производить основные настройки БИОС;
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.

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.

Практические работы:

Исследование интерактивной физической модели.

Исследование интерактивной астрономической модели.

Исследование интерактивной алгебраической модели.

Исследование интерактивной геометрической модели (планиметрия).

Исследование интерактивной геометрической моделей (стереометрия).

Исследование интерактивной химической модели.

Исследование интерактивной биологической модели.

Контроль знаний и умений: контрольная работа №2 по теме «Моделирование и формализация» (тестирование).

Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ

Учащиеся должны

знать/ понимать:

- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
- что такое системный подход в науке и практике;
- роль информационных процессов в системах;
- определение модели;
- что такое информационная модель;
- этапы информационного моделирования на компьютере;

уметь:

- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- ориентироваться в граф-моделях, строить их по вербальному описанию системы;
- строить табличные модели по вербальному описанию системы.

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.

Практические работы:

Создание табличной базы данных

Создание формы в табличной базе данных

Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов

Сортировка записей в табличной базе данных

Создание отчета в табличной базе данных

Создание генеалогического древа семьи

Контроль знаний и умений: контрольная работа №3 «База данных» (тестирование).

Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ

Учащиеся должны

знать/ понимать:

- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (баз данных);
- что такое база данных (БД);
- какие модели данных используются в БД;
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;
- определение и назначение СУБД;
- основы организации многотабличной БД;
- что такое схема БД;

- что такое целостность данных;
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД.

уметь:

- распознавать информационные процессы в различных системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных.

Информационное общество.

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

Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят основные черты информационного общества;
- причины информационного кризиса и пути его преодоления;
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества;
- основные законодательные акты в информационной сфере;
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

Повторение. Подготовка к ЕГЭ по курсу «Информатика и ИКТ».

Повторение по теме «Информация. Кодирование информации».(тестирование)

Повторение по теме «Устройство компьютера и программное обеспечение».(тестирование)

Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование».(тестирование)

Повторение по теме «Основы логики. Логические основы компьютера».(тестирование)

Повторение по теме «Моделирование и формализация».(тестирование)

Повторение по теме «ИКТ» (тестирование)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов	в том числе:	
			лабораторные, практические работы	контрольные работы
1.	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	11		1
2.	Моделирование и формализация	6		1
3.	База данных. Системы управления базами данных	8		1
4.	Информационное общество	3		1
5.	Повторение. Подготовка к ЕГЭ	6		1
6.	Итого	34		5

Перечень контрольных работ

№ п/п	Наименование контрольной работы	Количество часов
1	Контрольная работа № 1 «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов»	1
2	Контрольная работа № 2 «Моделирование и формализация»	1
3	Контрольная работа № 3 «База данных»	1
4	Контрольная работа № 4 «Информационное общество»	1
5	Тестирование по теме «ИКТ»	1
	ВСЕГО	5

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС (1 час в неделю)

№	Тема урока	Тип урока	Основные понятия	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения	
							План	Факт
Глава 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (11 часов)								
1	История развития ВТ. Практическая работа № 1.1 «Виртуальные компьютерные музеи»	Комбинированный урок.	Счеты, абак, арифмометры, перфокарты, ЭВМ первого, второго и третьего поколения, ПК, современные супер – ЭВМ.	Знать историю развития ВТ. Уметь самостоятельно знакомиться с историей развития отечественной и зарубежной вычислительной техники.	Фронтальный опрос, тест.	§1.1.		
2	Архитектура ПК. Практическая работа № 1.2 «Сведения об архитектуре компьютера».	Комбинированный урок.	Магистрально – модульный принцип построения компьютера, чипсет, пропускная способность шины, системная шина, частота процесса, шина памяти, шина PCI Express, шина SATA, шина USB.	Знают виды и характеристики аппаратного и программного обеспечения компьютера. Знают архитектуру современного компьютера, основные элементы компьютера и их характеристику. Умеют получать сведения об архитектуре компьютера и отдельных его устройствах.	Фронтальный опрос, тест.	§1.2.		

3	Основные характеристики ОС. Практическая работа № 1.3 «Сведения о логических разделах диска».	Комбинированный урок.	Файловая система, командный процессор, драйверы устройств, графический интерфейс, служебные программы, справочная система, загрузка ОС, логические разделы, Microsoft Windows, Linux, Mac OS.	Знают разновидности операционных систем и особенностей их характерные особенности, интерфейс и характеристики. Умеют получать сведения о логических разделах дисков.	Фронтальный опрос, тест.	§1.3.1.		
4	ОС Windows. Практическая работа № 1.4 «Значки и ярлыки на Рабочем столе».	Комбинированный урок.	Файловые системы, FAT 12, FAT 16, FAT 32, NTFS, графический интерфейс, безопасность компьютера, системный реестр Windows.	Знают: - файловые системы, используемые в ОС Windows; - элементы, входящие в графический интерфейс ОС Windows; - способы обеспечения безопасности в ОС Windows. Умеют устанавливать нужные значки и ярлыки на <i>Рабочем столе</i> .	Фронтальный опрос, тест.	§1.3.2.		
5	ОС Linux. Практическая работа № 1.5 «Настройка графического интерфейса для ОС Linux». Практическая работа № 1.6 «Установка пакетов в ОС Linux».	Комбинированный урок.	Файловая система, монтирование, размонтирование, точка монтирования, дистрибутивы ОС Linux, вход в систему, выключение компьютера.	Знают: - файловую систему, используемую в ОС Linux; - элементы, входящие в графический интерфейс ОС Linux; - смысл монтирования и размонтирования в ОС Linux. Умеют настраивать графичес-	Фронтальный опрос, тест.	§1.3.3.		

				кий интерфейс ОС Linux. Умеют устанавливать программные пакеты приложений в ОС Linux.				
6	Защита от несанкционированного доступа к информации. Физическая защита данных на дисках. Практическая работа № 1.7 «Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи».	Комбинированный урок.	Пароль, биометрические системы идентификации: по отпечаткам пальцев, по характеристикам речи, по радужной оболочке глаза, по изображению лица, по геометрии ладони руки.	Знают способ защиты информации в компьютере с использованием паролей; виды существующих биометрических методов защиты информации. Умеют идентифицировать человека по частотной характеристике его речи.	Фронтальный опрос, тест.	§1.4, 1.5.		
7	Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Практическая работа № 1.8 «Защита от компьютерных вирусов».	Комбинированный урок.	Типы вредоносных программ, антивирусные программы, признаки заражения компьютера, загрузочные вирусы, файловые вирусы, макровирусы.	Знают: - существующие признаки заражения компьютера вирусом; - первоочередные действия в случае заражения компьютера вирусом; - главное отличие между антивирусными сканерами и мониторами; - типы компьютерных вирусов. Умеют лечить или удалять файловые вирусы из зараженных объектов.	Фронтальный опрос, тест.	§ 1.6.1, 1.6.2.		

[illegible]

12	Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании.	Урок освоения нового материала.	Моделирование, модель, понятие о модели, система, структура системы, статические и динамические модели.	Знают: - определение модели и суть моделирования; - основные отличия статических и динамических моделей.	Фронтальный опрос.	§2.1, 2.2.		
13	Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.	Урок освоения нового материала.	Материальные и информационные модели, алгоритм, формализация.	Знают: - типы информационных моделей; - типы алгоритмических структур; - виды моделей; - определение формализации; Умеют приводить примеры материальных, информационных и формальных моделей.	Фронтальный опрос.	§2.3 – 2.5.		
14	Исследование физических, астрономических и алгебраических моделей.	Урок освоения нового материала.	Качественная описательная, формальная, интерактивная компьютерная модели.	Знают суть процесса построения и исследования физических, астрономических и алгебраических моделей.	Фронтальный опрос.	§2.6.1 – 2.6.3.		
15	Исследование геометрических моделей (планиметрия и стереометрия).	Урок освоения нового материала.	Качественная описательная, формальная, интерактивная компьютерная модели.	Знают суть процесса построения и исследования геометрических моделей.	Фронтальный опрос.	§2.6.4, 2.6.5.		

16	Исследование химических и биологических моделей.	Урок освоения нового материала.	Качественная описательная, формальная, интерактивная компьютерная модели.	Знают суть процесса построения и исследования химических и биологических моделей.	Фронтальный опрос.	§2.6.6, 2.6.7.		
17	Контрольная работа по теме «Моделирование и формализация».	Урок контроля и закрепления умений.			Самостоятельная работа.			
Глава 3. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) (8 часов)								
18	Табличные БД.	Урок освоения нового материала.	База данных, поле БД, запись БД, ключевое поле, тип поля.	Знают определение понятия базы данных, её элементов и типов информационных систем.	Фронтальный опрос.	§3.1.		
19	Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Практическая работа № 3.1 «Создание табличной БД».	Комбинированный урок.	Системы управления базами данных (СУБД), таблицы, запросы, формы, отчеты.	Знают интерфейс систем управления базами данных Microsoft Access и OpenOffice.org Base. Умеют создавать табличные базы данных в системе управления базами данных.	Фронтальный опрос, тест.	§3.2.1.		
20	Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной БД. Практическая работа № 3.2 «Создание формы в табличной БД».	Комбинированный урок.	Таблицы и формы, элементы управления, дизайн формы, визитка.	Знают основное отличие между представлением табличной базы данных с помощью таблицы и формы. Умеют создавать формы для табличных баз данных.	Фронтальный опрос, тест.	§3.2.2.		

21	Поиск записей в табличной БД с помощью фильтров и запросов. Практическая работа № 3.3 «Поиск записей в табличной БД с помощью фильтров и запросов».	Комбинированный урок.	Поиск записей в табличной БД с помощью фильтров и запросов, простой и сложный фильтр.	Знают основное отличие между поиском записей в табличной базы данных с помощью фильтров и запросов. Умеют осуществлять поиск записей в табличной базе данных с использованием фильтров и запросов.	Фронтальный опрос, тест.	§3.2.3.		
22	Сортировка записей в табличной БД. Практическая работа № 3.4 «Сортировка записей в табличной БД».	Комбинированный урок.	Сортировка записей в табличной БД, вложенные сортировки.	Умеют осуществлять сортировку записей в табличной базе данных.	Фронтальный опрос, тест.	§3.2.4.		
23	Печать данных с помощью отчетов. Практическая работа № 3.5 «Создание отчета в табличной БД».	Комбинированный урок.	Печать данных с помощью отчетов.	Знают назначение отчетов в табличной базе данных. Умеют создавать отчеты в табличной базе данных.	Фронтальный опрос, тест.	§3.2.5.		
24	Иерархическая и сетевая модель данных. Практическая работа № 3.6 «Создание генеалогического древа семьи».	Комбинированный урок.	Корень, предок, потомок, близнецы, иерархическая модель данных, распределенная база данных, сетевая модель данных.	Знают: - основные характеристики особенности иерархических моделей данных; - определение распределенной базы данных. Умеют создавать генеалогическое древо семьи.	Фронтальный опрос, тест.	§3.3, 3.4.		
25	Контрольная работа по теме «Базы данных. Системы управления базами данных	Урок контроля и закрепления умений.			Самостоятельная работа.			

	(СУБД)».							
Глава 4. Информационное общество (3 часа)								
26	Этика и право в Интернете.	Урок освоения нового материала.	Этика и право в Интернете, правила этикета для электронной почты, для общения в чате, форуме, телеконференции.	Знают - основные правовые проблемы в Интернете; - основные этические правила при общении по электронной почте, при общении в чатах и форумах.	Фронтальный опрос.	§4.1, 4.2.		
27	Перспективы развития ИКТ.	Урок освоения нового материала.	Пять этапов развития ИКТ.	Умеют называть информационные и коммуникационные технологии, соответствующие различным этапам развития технологии.	Фронтальный опрос.	§4.3.		
28	Контрольная работа по теме «Информационное общество».	Урок контроля и закрепления умений.			Самостоятельная работа.			
Глава 5. Подготовка к ЕГЭ. Тесты по темам курса «Информатика и ИКТ» (7 часов)								
29	Тестирование по теме «Информация. Кодирование информации».	Урок контроля и закрепления умений.	Контроль и оценивание знаний.					
30	Тестирование по теме «Устройство компьютера и ПО».	Урок контроля и закрепления умений.	Контроль и оценивание знаний.					
31	Тестирование по теме «Алгоритмизация и программирование».	Урок контроля и закрепления умений.	Контроль и оценивание знаний.					

32	Тестирование по теме «Основы логики и логические основы компьютера».	Урок контроля и закрепления умений.	Контроль и оценивание знаний.					
33	Тестирование по теме «Моделирование и формализация».	Урок контроля и закрепления умений.	Контроль и оценивание знаний.					
34	Тестирование по теме «ИКТ».	Урок контроля и закрепления умений.	Контроль и оценивание знаний.					