

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа составлена на основе следующих *нормативных документов*:

- Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (приложение из приказа Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 г. № 1089).
- 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.
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СанПиН 2.4.2.№1178-02), зарегистрированные в Минюсте России 05.12.2002г. № 3997.
- Методические рекомендации по оборудованию и использованию кабинетов информатики, классов с персональными электронно-вычислительными машинами или видеодисплейными терминалами в учебных заведениях системы общего среднего и среднего профессионального образования (Разработано в Институте информатизации образования Российской академии образования).
- Кодификатор элементов содержания ЕГЭ по информатике (<http://www.ege.ru>).

Данная программа является рабочей программой по предмету «Информатика и ИКТ» для 10 класса базового уровня.

Цели и задачи учебного предмета в области формирования системы знаний, умений, ключевых компетенций обучающихся

Цели реализации программы:

- **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.

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;

Концепция, заложенная в содержании учебного материала

Информатика и ИКТ – предмет, непосредственно востребуемый во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Подготовка по этому предмету

на базовом уровне 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.

Основными содержательными линиями в изучении данного предмета являются:

- информация и информационные процессы;
- информационные и коммуникационные технологии;

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы 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.

Практическая же 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 предметов. 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.

Ряд важных понятий и видов деятельности курса формируется вне зависимости от средств информационных технологий, некоторые – в комбинации «безмашинных» и «электронных» сред. Вслед за этим идут практические вопросы обработки информации на компьютере, обогащают представления учащихся о различных видах информационных объектов (текстах, графике и пр.).

После знакомства с информационными технологиями обработки текстовой, графической, звуковой информации в явной форме возникает еще одно важное понятие информатики – дискретизация. К этому моменту учащиеся уже достаточно подготовлены к усвоению общей идеи о дискретном представлении информации и описании (моделировании) окружающего нас мира.

В последних разделах курса изучаются коммуникационные технологии.

Межпредметные связи

При изучении основ информационного управления осуществляется: развитие представлений о цели, характере и роли управления, об общих закономерностях управления в системах различной природы; формирование умений и навыков собирать и использовать информацию с целью управления физическими и техническими системами с помощью автоматических систем управления.

Изучение данного предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности.

Программа рассчитана на 1 ч. в неделю, 34 часа.

Организация учебного процесса

Основной формой организации учебного процесса является урок. В первой части урока проводится объяснение нового материала, во второй части урока планируется компьютерный практикум в форме практических работ или компьютерных практических заданий рассчитанные, с учетом требований СанПИН, на 20-25 мин. и направлены на отработку отдельных технологических приемов. Задача практикума – познакомить учащихся с основными видами широко используемых средств ИКТ, как аппаратных, так и программных в их профессиональных версиях (тогда, как правило, используются только базовые функции) и учебных версиях. В рамках такого знакомства учащиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, относящиеся к другим школьным предметам, жизни школы, сфере их персональных интересов. В результате они получают базовые знания и умения, относящиеся к соответствующим сферам применения ИКТ, могут быстро включиться в решение производственных задач, получают профессиональную ориентацию. Практикумы, где это возможно, синхронизируются с прохождением теоретического материала соответствующей тематики.

Тематическое планирование учебного материала (10 класс)

№	Тема	Количество часов
1	Информация и информационные процессы	9
2	Информационные модели	13
3	Информационные системы	5
4	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	4
5	Повторение.	3
Итого:		34

Количество часов в темах увеличено за счет резервного учебного времени.

Основное содержание (34 часа)

Информация и информационные процессы (9 часов)

Информация. Информационные объекты различных видов.

Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации.

Понятие количества информации: различные подходы. Единицы измерения количества информации. Двоичное представление информации.

Учащиеся должны знать:

- понятие информации и ее основные свойства;
- виды органолептической информации;
- основные формы представления информации;
- кода и кодирования информации;
- информационный объект, информационная модель.
- основные единицы измерения объема информации.

Учащиеся должны уметь:

- определять информационный объем любого текста;
- кодировать текст с помощью какого-либо способа.

Информационные модели (13 часов)

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

Учащиеся должны знать:

- назначение моделирования;
- основные типы задач моделирования;
- основные этапы моделирования и последовательность их выполнения.

Учащиеся должны уметь:

- разрабатывать поэтапную схему моделирования для любой задачи;
- задавать цель моделирования и осуществлять формализацию задачи на этапе постановки задачи;
- создавать информационную модель и преобразовывать ее в компьютерную модель на этапе разработки модели.

Информационные системы (5 часов)

Табличные базы 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. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

Учащиеся должны знать:

- понятие базы данных и ее основных элементов;
- структуру интерфейса СУБД;
- классификацию и назначение инструментов СУБД;
- технологию создания и редактирования базы данных;
- технологию поиска и замены данных, сортировки, группировки, фильтрации, введение вычисляемого поля;
- назначение и технологию создания формы;
- назначение отчета и технологию его создания.

Учащиеся должны уметь

- создавать и редактировать структуру базы данных;
- заполнять данными созданную структуру и проводить их редактирование;
- просматривать базу данных в режиме списка и формы;
- форматировать поля базы данных;
- создавать и редактировать форму, включая в нее рисунки;
- сортировать данные;
- создавать фильтры и осуществлять выборку данных;
- создавать отчет по базе данных.

Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (4 часа)

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ.

Учащиеся должны знать/понимать:

- архитектура компьютера;
- операционная система;
- способы защиты информации;

Учащиеся должны уметь:

- настраивать значки, ярлыки на рабочем столе;
- настраивать графический интерфейс операционной системы;
- осуществлять защиту информации.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения информатики и информационных технологий на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различных типов 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;
- 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.

Календарно – тематическое планирование

10 КЛАСС (34 часа, 1 ч в неделю)

№	Тема	Тип урока	Тема урока	Основное содержание	Примечание
Информация и информационные процессы – 9 часов					
1	Информация и информационные процессы (9 часов)	Урок ознакомления с нов. материалом	ТБ в кабинете информатики. Информация. Системы. Сигналы.	Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.	
2		Урок ознакомления с нов. материалом	Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации.	Дискретные и непрерывные сигналы. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.	
3		Комбинированный урок	<i>П.Р. «Измерение информации»</i>		
4		Комбинированный урок	Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Поиск и отбор информации.	Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.	
5		Комбинированный урок	<i>П.Р. «Информационные процессы»</i>		
6		Комбинированный урок	Хранение информации. Передача информации. <i>П.Р. «Кодирование информации»</i>	Выбор способа хранения информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил	
7		Комбинированный урок	Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. <i>П.Р. «Защита информации»</i>	Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных.	
8		Комбинированный урок	Управление системой как информационный процесс.	Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком.	
9		Комбинированный урок	Организация личной информационной среды <i>П.Р. «Поиск информации»</i>	Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе,	

				природе и технике.	
Информационные модели – 13 часов					
10	Информационные модели (13 часов)	Урок ознакомления с нов. материалом	Информационное моделирование как метод познания.	Информационные (нематериальные) модели Назначение и виды информационных моделей.	
11		Урок ознакомления с нов. материалом	Объект, субъект, цель моделирования.	Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования Формы представления моделей; описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема.	
12		Комбинированный урок	Формализация как важнейший этап моделирования.	Основные этапы построения моделей.	
13		Комбинированный урок	П.Р. «Моделирование и формализация»		
14		Комбинированный урок	Компьютерное моделирование и его виды.	Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.	
15		Урок ознакомления с нов. материалом	Структурирование данных.	Структура данных как модель предметной области. Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем.	
16		Комбинированный урок	Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.	Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.	
17		Комбинированный урок	П.Р. «Исследование моделей»		
18		Комбинированный урок	П.Р. «Исследование моделей»		
19		Комбинированный урок	Модель процесса управления.	Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении.	
20		Урок ознакомления с нов. материалом	Замкнутые и разомкнутые системы управления. Самоуправляемые системы, их особенности.	Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы.	
21		Комбинированный урок	П.Р. «Информационные основы управления»		
22		Комбинированный урок	Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.	Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.	

Информационные системы – 5 часов					
23	Информационные системы (5 часов)	Урок ознакомления с нов. материалом	Понятие и типы информационных систем, базы данных.	Понятие и типы информационных систем, базы данных (табличные, иерархические, сетевые).	
24		Урок ознакомления с нов. материалом	Системы управления базами данных (СУБД).	Формы представления данных (таблицы, формы, запросы отчеты)	
25		Комбинированный урок	<i>П.Р. «Информационные системы»</i>		
26		Комбинированный урок	Реляционные базы данных.	Связывание таблиц в многотабличных базах данных.	
27		Комбинированный урок	<i>П.Р. «СУБД»</i>		
Компьютер как средство автоматизации информационных процессов – 4 часа					
28		Урок ознакомления с нов. материалом	Аппаратное и программное обеспечение компьютера.	Архитектуры современных компьютеров. Многообразии операционных систем	
29		Комбинированный урок	Организация личного информационного пространства.	Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.	
30		Комбинированный урок	<i>П.Р. «Компьютер и программное обеспечение»</i>		
31		Комбинированный урок	<i>П.Р. «Компьютер и программное обеспечение»</i>		
Повторение – 3 часа					
32		Комбинированный урок	Повторение «Информация и информационные процессы»		
33		Комбинированный урок	Повторение «Информационные модели»		
34		Комбинированный урок	Повторение «Информационные системы»		

Учебно-методический комплект для реализации рабочей учебной программы

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

1. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов. – М.: Бином, 2007.
2. Угринович Н.Д. Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2006.
3. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе (7-11 кл.).- М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2006.

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Угринович Н.Д. Компьютерный практикум на CD-ROM. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2008.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.

Литература для учителя

1. Авторская презентация УМК Угриновича Н. Д. (113 Мб, с видео и звуком). URL: http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/1/files/ИКТ8-11_2009.zip
2. Таблицы соответствия содержания УМК Государственному образовательному стандарту 10-11класс. URL: <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/1/files/ts10-11p.doc>
3. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. 8-11 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.