

Рабочая программа по информатике и ИКТ

10 – 11 класс

базовый уровень, среднее (полное) общее образование
срок реализации программы – 2 года

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа курса «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» для 10-11 классов разработана в рамках реализации Федерального компонента ГОС по информатике и информационным технологиям, примерной программы по информатике и ИКТ для среднего образования, авторской программы Н.В.Макаровой для 10-11 классов,

Программа предусматривает обучение по учебно-методическому комплексу Макаровой Н.В., который включен в перечень учебников рекомендованных Министерством образования.

Реализация программы обеспечивается **нормативными документами:**

- ✓ Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089), Федеральным БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312); РБУП, утвержденный приказом департамента образования Тульской области от 05.06.2006 г. №626
- ✓ авторской программой *Н. В. Макаровой*.

Планирование составлено на основе:

1. *Макарова Н.В. Программа по информатике и ИКТ (системно-информационная концепция). – СПб.: Питер Пресс, 2008.*
2. *Рабочие программы по информатике и ИКТ 5-11 классы /авт.-сост. Н. В. Макарова. – 2-е изд., доп. – М.: Глобус, 2009. – 224 с. – (Образовательный стандарт).*

Содержание курса позволяет развить основу системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей с другими дисциплинами.

Эта программа – продолжение курса информатики и ИКТ в 8-9 классах.

Для реализации программы отводится 70 часов (35+35) (по 1 часу в неделю в 10-11 классах).

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

- ³⁵₁₇ ***освоение системы базовых знаний***, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- ³⁵₁₇ ***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;
- ³⁵₁₇ ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- ³⁵₁₇ ***воспитание*** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- ³⁵₁₇ ***приобретение опыта*** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Изучение предмета информатики и информационных технологий способствует решению следующих задач:

- ³⁵₁₇ ***обеспечить*** преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- ³⁵₁₇ ***систематизировать*** знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- ³⁵₁₇ ***заложить*** основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- ³⁵₁₇ ***сформировать*** необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Система уроков условна, но выделяются следующие виды:

³⁵₁₇ **Урок-лекция.** Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На этом уроке используются возможности интерактивной доски, демонстрационный материал, разработанный учителем и учениками.

³⁵₁₇ **Урок-практикум.** На уроке учащиеся работают с заданиями по алгоритму, предложенному в учебнике, а так же над созданием проекта по теме.

Итоговый контроль проводится в форме защиты проекта по теме.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

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

³⁵₁₇ основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

³⁵₁₇ назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;

³⁵₁₇ назначение и функции операционных систем;

уметь:

³⁵₁₇ оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

³⁵₁₇ распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

³⁵₁₇ использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

³⁵₁₇ оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

³⁵₁₇ иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

³⁵₁₇ создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

³⁵₁₇ просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;

³⁵₁₇ наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

³⁵₁₇ соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

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

³⁵₁₇ эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;

³⁵₁₇ ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;

³⁵₁₇ автоматизации коммуникационной деятельности;

³⁵₁₇ соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;

³⁵₁₇ эффективной организации индивидуального информационного пространства.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА
10 класс

Тема	Всего часов	Теория	Практика
<i>Информация и информационные процессы</i>	6	6	-
<i>Измерение информации. Информационные процессы. Кодирование информации. Поиск информации. Защита информации</i>	3	-	3
<i>Информационные модели</i>	9	9	-
<i>Моделирование и формализация. Исследование моделей. Информационные основы управления</i>	6	-	6
<i>Информационные системы</i>	3	3	-
<i>Информационные системы. СУБД</i>	4	-	4
<i>Компьютер как средство автоматизации информационных процессов</i>	2	-	2
<i>Компьютер и программное обеспечение</i>	2	2	-
Итого:	35	20	15

Тема 1. Информация и информационные процессы (6 часов)

Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Виды и свойства информации. Подходы к определению количества информации.

Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Представление числовой, звуковой, графической информации в компьютере.

Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах.

Тема 2. Практические работы (3 часа)

1. Информационные процессы

Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике).

2. Измерение информации.

Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении.

3. Кодирование информации.

Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам.

4. Поиск информации.

Формирование запросов на поиск данных. Осуществление поиска информации на заданную тему в основных хранилищах информации.

5. Защита информации.

Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения темы обучающиеся должны:

Иметь представление:

- Н об информационных процессах;
- Н способах кодирования;

Знать:

- Н виды информации;
- Н свойства информации;
- Н способы представления информации в компьютере;
- Н различия между цифровым и аналоговым сигналом;

Уметь:

- Н определять объём информации;
- Н осуществлять информационные процессы;
- Н представлять информацию в разных видах.

Тема 2. Информационная технология работы с объектами текстового документа (6 часов).

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида.

Практические работы:

1. *создание и форматирование объектов текста.*
2. *Создание и редактирование таблиц.*
3. *Создание и редактирование графических изображений.*
4. *Изменение структуры текстового документа.*

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения темы обучающиеся должны:

Иметь представление:

- Н об автоматизированных средствах и технологии организации текста;
- Н об основных приемах преобразования текстов;

Знать:

- Н типы текстовых редакторов;
- Н правила оформления текстовых документов;
- Н способы набора текста;

Уметь:

- Н создавать текстовые документы;
- Н редактировать текстовые документы;
- Н форматировать текстовые документы;
- Н сохранять текстовые документы;
- Н выводить на печать;

Тема 3. Информационные модели (9 часов)

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования.

Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.

Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области. Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем.

Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления. Самоуправляемые системы, их особенности. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы.

Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Тема 4. Практические работы (6 часов)

Моделирование и формализация

Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательности действий в форме блок-схемы.

Исследование моделей

Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Исследование биологических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.

Информационные основы управления

Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков.

Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.

Тема 5. Информационные системы (3 часа)

Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Реляционные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных

Тема 6. Практическая работа (4 часа)

Информационные системы. СУБД.

Знакомство с системой управления базами данных Access. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Тема 7. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (2 часа)

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.

Тема 8. Практическая работа (2 час)

Компьютер и программное обеспечение.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тестирование компьютера. Настройка BIOS и загрузка операционной системы. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.

Всего – 35 часов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

11 класс

Тема	Всего часов	Теория	Практика
Тема 1. Компьютерные технологии представления информации	7	7	
Тема 2. Практическая работа. Представление информации в компьютере.	4		4
Тема 3. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов	5	5	
Тема 4. Практическая работа. Создание и преобразование информационных объектов.	7		7
Тема 5. Практическая работа. Компьютерные сети.	5		5
Тема 6. Основы социальной информатики	2	2	
Тема 7. Информационные технологии разработки проекта	5		5
ИТОГО	35	14	21

Тема 1. Компьютерные технологии представления информации (7 часов)

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых и вещественных чисел.

Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.

Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики.

Представление звуковой информации: MIDI и цифровая запись. Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов.

Тема 2. Практическая работа (4 часа)

Представление информации в компьютере.

Решение задач и выполнение заданий на кодирование и упаковку тестовой, графической и звуковой информации. Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.

Тема 3. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (5 часов)

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

Тема 4. Практическая работа (7 часов)

Создание и преобразование информационных объектов.

Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида.

Решение расчетных и оптимизационных задач с помощью электронных таблиц. Использование средств деловой графики для наглядного представления данных. Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений. Создание мультимедийной презентации.

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) (5 час)

Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок.

Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных ТСР/ІР. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Инструментальные средства создания Web-сайтов.

Тема 5. Практическая работа (5 часов)

Компьютерные сети.

Подключение к Интернету. Настройка модема. Настройка почтовой программы Outlook Express. Работа с электронной почтой. Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера. Работа с файловыми архивами. Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче. Разработка Web-сайта на заданную тему. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики. Гиперссылки на Web-страницах. Тестирование и публикация Web-сайта

Тема 6. Основы социальной информатики (2 часа)

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

Тема 7. Информационные технологии разработки проекта (5 часов)

Всего – 35 час.

Контрольно-измерительные материалы

1. Информатика. 10-11 класс. Формирование компьютерных компетенций: практические работы / авт.-сост. Е.Ю. Чурюмова. - Волгоград: Учитель, 2007
2. Информатика 7-11 классы: тесты (базовый уровень) / авт.-сост. Е.В. Полякова. - Волгоград: Учитель, 2008

Информационные источники

основные:

1. Программа по Информатике и ИКТ 5-11 классы, Н.В. Макаровой, Питер 2008
2. Н.В.Макарова, «Информатика и ИКТ», учебник, 10 класс, Питер, 2008г.
3. Н.В.Макарова, «Информатика и ИКТ», учебник, 11 класс, Питер, 2008г.
4. Информатика и ИКТ задачник по моделированию. 9-11 класс под. ред. Н.В. Макаровой, Питер 2008

дополнительные:

1. Информатика и ИКТ. Методическое пособие для учителей. Информационная картина мира, под. ред. Н.В. Макаровой, Питер 2008
2. Информатика и ИКТ. Методическое пособие для учителей. Программное обеспечение информационных технологий, под. ред. Н.В. Макаровой, Питер 2008
3. Информатика и ИКТ. Методическое пособие для учителей. Техническое обеспечение информационных технологий, под. ред. Н.В. Макаровой, Питер 2008

4. Информатика 5-11 классы: материалы к урокам, внеклассные мероприятия / авт.-сост. Е.А. Пышная. – Волгоград: Учитель, 2009
5. Материалы сети Интернет.

Программное обеспечение курса

1. Операционная система Windows XP.
2. Комплект Microsoft Office.
3. Интернет браузер.
4. Мультимедиа проигрыватель.
5. Программа для просмотра и редактирования изображений.
6. Программа для распознавания изображений.

Календарно-тематическое планирование курса 10 класса

№	Наименование Раздела программы	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля. Измерители	Элементы дополнительного содержания	Дата проведения
1	Информация и информационные процессы	Информация и ее свойства. Обмен информацией	1		Основные подходы к определению понятия информация. Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации.	Знать основные подходы к определению информации. Иметь представление о системах, образованных взаимодействующими элементами. Уметь распознавать дискретные и непрерывные сигналы. Знать виды носителей информации и их характерные особенности; виды и свойства информации			
2		Подходы к определению количества информации	1		Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.	Иметь представление о количестве информации. Знать принципы алфавитного подхода к определению количества информации. Уметь определять количество информации в рамках реализации			

						алфавитного подхода.			
3		Измерение информации (практическая работа № 1). Кодирование информации (практическая работа №2)	1		Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах. Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам	Уметь определять количество информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и алфавитном подходах; кодировать и декодировать сообщение по предложенным правилам			
4		Языки и способы кодирования информации	1		Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора	Знать виды информационных процессов; основные классы и виды языков программирования. Иметь представление о становлении языков программирования (исторический аспект). Знать принципы и механизмы выбора способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Уметь организовывать поиск и отбор информации			

					для решения поставленной задачи			
5		Информационные процессы: хранение и передача	1		Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах	Знать существенные характеристики и особенности протекания информационных процессов хранения и передачи информации; определение понятия «канал связи». Уметь давать характеристику каналу связи; приводить примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах		
6		Поиск информации (практическая работа №3)	1		Формирование запросов на поиск данных. Осуществление поиска информации на заданную тему в основных хранилищах информации	Уметь формировать запросы на поиск данных; осуществлять поиск информации на заданную тему в основных хранилищах информации (базы данных, каталоги, Интернет)		
7		Информационные процессы: обработка, защита,	1		Обработка информации. Систематизация информации.	Знать существенные характеристики и особенности протекания		

		представление информации. Поиск информации (практическая работа № 4)			Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Осуществление поиска информации на заданную тему в основных хранилищах информации	информационных процессов обработки, хранения и защиты информации. Иметь представление об изменяемости формы представления информации. Уметь преобразовывать информацию на основе формальных правил. Иметь представление о возможностях, преимуществах и недостатках автоматизированной обработки данных. Знать методы защиты информации			
8		Информационные процессы в различных системах. Контрольная работа по теме: «Информация и информационные процессы» (20 мин.)	1		Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и	Знать закономерности протекания информационных процессов в различных системах; особенности и возможности использования основных методов информатики и средств ИКТ при			

					средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды	анализе процессов в обществе, природе и технике; сущностные характеристики и особенности протекания управления, как информационного процесса. Уметь организовать личную информационную среду, обладающую наперед заданными условиями			
9		Защита информации (практическая работа № 5). Информационные процессы (практическая работа № 2»	1		Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации. Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике)	Уметь обеспечивать защиту информации, используя паролирование и архивирование; выделять основные информационные процессы в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике)			

10	Информационные модели	Информационное моделирование как метод познания	1		Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования	Знать определение информационного моделирования; виды информационных моделей. Иметь представление об объекте, субъекте, цели моделирования. Уметь формулировать цель моделирования			
11		Модели и их построение	1		Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема	Знать требования к создаваемым моделям; формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Уметь оперировать с моделями, представленными в разных формах			
12		Моделирование и формализация (практическая работа № 6)	1		Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде	Уметь формализовать текстовую информацию; представлять данные в табличной форме; в форме графа, блок-схемы			

				формул. Представление последовательности действий в форме блок-схемы				
13	Моделирование как процесс	1		Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования	Знать основные этапы моделирования; существенные характеристики формализации как этапа моделирования			
14	Компьютерное моделирование	1		Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели	Знать сущностные характеристики и назначения компьютерного моделирования, его этапы и виды моделей, получаемых в результате			
15	Исследование моделей: физических (практическая работа № 7)	1		Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Исследование физических моделей.	Уметь давать оценку адекватности модели объекту и целям моделирования. Знать и уметь реализовывать основные э Тапы исследования физических моделей.			
16	Структурирование данных. Исследование моделей: алгоритм как модель	1		Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области. Алгоритм как модель деятельности.	Иметь представление о структурировании данных. Знать особенности структуры данных как модели			

		деятельности (практическая работа № 7)			Гипертекст как модель организации поисковых систем. Исследование моделей	предметной области, алгоритма как модели деятельности, гипертекста как модели организации поисковых систем			
17		Примеры моделирования процессов	1		Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и их процессов	Уметь проводить примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и их процессов			
18		Исследование моделей: геоинформацион ные модели (практическая работа № 7)	1		Исследование математических моделей. Исследование биологических, геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме	Знать и уметь реализовывать основные этапы исследования математических, биологических, геоинформационных моделей. Уметь определять результаты выполнения алгоритма по его блок-схеме			
19		Модель процесса управления.	1		Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятия решения и выработка управляющего воздействия. Роль	Знать сущностные характеристики моделей процесса управления и процесса управления. Иметь представление о целях управления процессом или системой. Знать роль обратной связи в			

				обратной связи в управлении	управлении			
20	Системы управления	1		Замкнутые и разомкнутые системы управления. Самоуправляемые системы, их особенности. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы	Знать специфические характеристики замкнутых и разомкнутых систем управления, самоуправляемых систем, сложных систем, самоорганизующихся систем; принцип иерархичности систем			
21	Информационные основы управления (практическая работа № 8)	1		Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков. Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма	Знать сущностные характеристики моделирования и основные процедуры моделирования процессов управления в реальных системах; способы и приемы выявления каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков. Уметь осуществлять управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма			
22	Использование информационных	1		Использование информационных	Иметь представление о возможности			

		моделей в деятельности человека. Контрольная работа по теме: «Информационные модели» (20 мин)			моделей в учебной и познавательной деятельности	использования информационных моделей в учебной и познавательной деятельности			
23	Информационные системы	Базы данных и системы управления базами данных	1		Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД)	Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых). Иметь представление о СУБД			
24		Информационные системы. СУБД: структура табличной базы данных (практическая работа № 9)	1		Знакомство с системой управления базами данных Access.. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных	Иметь представление об интерфейсе системы управления базами данных Access. Уметь создавать структуру табличной базы данных; вводить и редактировать данные различных типов; упорядочивать данные по указанному признаку			
25		Реляционные базы данных	1		Формы представления данных (таблицы, формы, запросы,	Знать формы представления данных (таблицы, формы, запросы,			

					отчеты). Реляционные базы данных	отчеты). Сущностные характеристики и назначение реляционных баз данных			
26		Многотабличные базы данных. Контрольная работа по теме: «Информационные системы» (20 мин)	1		Связывание таблиц в многотабличных базах данных	Знать технологические приемы и способы связи таблиц в многотабличных базах данных			
27		Информационные системы. СУБД: запросы (практическая работа № 9)	1		Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач	Уметь формировать запросы на поиск данных в среде системы управления базами данных. Уметь реализовывать основные процедуры создания, ведения и использования баз данных при решении учебных и практических задач			

28	Компьютер как средство автоматизации информационных систем	Архитектура ПК	1		Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров	Знать виды и характеристики аппаратного и программного обеспечения компьютера. Иметь представление об архитектуре современных компьютеров. Знать основные элементы компьютера и их характеристику			
29		Операционные системы и оболочки. Личное информационное пространство пользователя ПК	1		Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации	Знать разновидности операционных систем и оболочек, их характерные особенности, интерфейс и характеристики; виды и назначения программных средств создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации			
30		Компьютер и программное обеспечение: стандартные и служебные приложения (практическая	1		Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми	Уметь производить основные операции при работе с графическим интерфейсом Windows, стандартными и			

		работа № 10)			менеджерами, архиваторами и антивирусными программами	служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами (запуск, закрытие, реализация основной задачи ит.п.)			
31		Компьютер и программное обеспечение: тестирование ПК, настройка BIOS (практическая работа № 10). Контрольная работа по теме: «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» (20 мин)	1		Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тестирование компьютера. Настройка BIOS и загрузка операционной системы	Иметь представление о выборе конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Уметь проводить тестирование компьютера; настраивать BIOS и загружать операционную систему			
32		Компьютер и программное обеспечение (практическая работа № 10)	1						
33		Итоговое повторение курса 10 класса	1						
34		Итоговое тестирование за курс 10 класса	1						

35		Итоговое занятие	1						
----	--	------------------	---	--	--	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование курса 11 класса

№	Наименование Раздела программы	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля. Измерители	Элементы дополнительног о содержания	Дата прове
1	Компьютерные технологии представления информации	Дискретное и двоичное представление информации	1		Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере	Иметь представление об универсальности цифрового представления информации. Знать определение понятий дискретного представления информации, двоичного представления информации. Уметь реализовывать способы двоичного представления информации в компьютере			
2		Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1		Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых и вещественных чисел	Знать существенные характеристики двоичной системы счисления. Уметь выполнять сложение, вычитание,			

					умножение и деление в двоичной системе счисления. Знать основные принципы двоичной арифметики			
3	Представление информации в компьютере: кодирование, упаковка (практическая работа № 1»	1		Решение задач и выполнение заданий на кодирование и упаковку тестовой, графической и звуковой информации	Уметь кодировать и упаковывать тестовую, графическую и звуковую информацию			
4	Представление текстовой информации в компьютере	1		Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы	Уметь использовать кодовые таблицы при обработке информации. Уметь представлять текстовую информацию в компьютер			
5	Подходы к представлению графической информации	1		Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики	Знать подходы к представлению графической информации; особенности растровой и векторной графики; процедуры технологии построения анимационных изображений			
6	Представление звуковой информации	1		Представление звуковой информации MIDI и цифровая запись.	Знать способы представления звуковой			

					Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов	информации в компьютере: знать форматы файлов; особенности методов сжатия информации. Иметь представление о методах сжатия данных			
7		Представление информации в компьютере: системы счисления, формат числа (практическая работа № 11). Контрольная работа по теме: «Компьютерные технологии представления информации» (20 мин)	1		Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой	Уметь записывать числа в различных системах счисления, переводить числа из одной системы счисления в другую, выполнять арифметические действия в позиционных системах счисления; представлять целые и вещественные числа в форматах с фиксированной и плавающей запятой			
8	Средства и технологии создания преобразования информационных объектов	Текст как информационный объект	1		Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации	Иметь представление о тексте как информационном объекте. Знать особенности организации текстов различных видов; основные приемы преобразования текста (в том числе и гипертекста)			
9		Электронные	1		Динамические	Иметь представление			

		таблицы как информационные объекты			(электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц	об электронных таблицах как информационном объекте. Знать средства и технологии работы с таблицами, назначение и принципы работы электронных таблиц			
10		Создание и преобразование информационных объектов: текстовых документов (практическая работа № 12)	1		Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида	Уметь создавать, редактировать и форматировать текстовые документы различных видов			
11		Электронные таблицы как средства обработки числовых данных	1		Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)	Знать основные способы представления математических зависимостей между данными; возможности и способы использования электронных таблиц для обработки числовых данных при решении предметных задач			
12		Графические информационные объекты	1		Графические средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование	Иметь представление о графических информационных объектах. Знать			

					графических информационных объектов средствами графических редакторов систем презентационной и анимационной графики	способы и приемы создания и редактирования графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики			
13		Создание и преобразование информационных объектов: многостраничные и гипертекстовые документы (практическая работа № 12) документы	1		Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида	Уметь создавать, редактировать и форматировать текстовые документы различного вида			
14		Создание и редактирование графических информационных объектов. Контрольная работа по теме: «Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов» (20 мин)	1		Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики	Знать возможности и назначения средств и технологий создания и преобразования информационных объектов			
15		Создание и преобразование	1		Решение расчетных и оптимизационных задач	Уметь использовать возможности			

		информационных объектов: расчетные задачи (практическая работа № 12)			с помощью электронных таблиц	электронных таблиц для решения расчетных задач на оптимизацию			
16		Создание и преобразование информационных объектов: оптимизационные задачи (практическая работа № 12)			Решение расчетных и оптимизационных задач с помощью электронных таблиц	Уметь использовать средства деловой графики для наглядного представления данных; создавать, редактировать и форматировать			
17		Создание и преобразование информационных объектов: деловая графика (практическая работа № 12)	1		Использование средств деловой графики для наглядного представления данных. Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений	растровые и векторные графические изображения средствами графического пакета			
18		Создание и преобразование информационных объектов: растровые и векторные изображения (практическая работа № 12)	1						
19		Создание и преобразование информационных объектов	1		Создание мультимедийной презентации	Уметь создавать и демонстрировать мультимедийную презентацию			

		мультимедийная презентация (практическая работа № 12)							
20	Основы социальной информатики	Информационное общество и информационные ресурсы	1		Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества	Иметь представление о становлении информационной цивилизации. Знать основные типы информационных ресурсов общества. Уметь определять тип информационного ресурса в зависимости от технологии его создания и размещения			
21		Информационная культура	1		Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность	Знать существенные характеристики информационной культуры, уровни ее сформированности у человека; этические и правовые нормы информационной деятельности человека; основы информационной безопасности			
22	Средства и технологии обмена информацией с помощью	Каналы связи. Передача информации	1		Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение	Знать определение канала связи, их основные характеристики: роли и степени влияния			

	компьютерных сетей (сетевые технологии)				передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышенной надёжности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок	помех, шумов и искажений передаваемой информации в зависимости от характеристик канала; средства повышения надежности ее передачи; способы исправления ошибок			
23		Локальные сети и их топология	1		Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топология локальных сетей	Знать существенные характеристики локальных сетей, особенности их топологий			
24		Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена и передачи информации	1		Глобальная сеть. Адресация в интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей	Знать существенные характеристики, назначение глобальных сетей; способы адресации в Интернете; протоколы передачи данных и их назначение. Иметь представление об аппаратных и программных средствах организации компьютерных сетей			
25		Информационные сервисы сети Интернет	1		Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина,	Знать информационные сервисы сети Интернет: электронная почта,			

				<p>файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска</p>	<p>телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д.; особенности и назначение поисковых информационных систем. Уметь организовывать поиск информации, создавая простые и сложные запросы и выбирая поисковую систему</p>			
26		Инструментальные средства создания web-сайтов	1	Инструментальные средства создания web-сайтов	Иметь представление об инструментальных средствах создания web-сайтов			
27								
28		Компьютерные сети: подготовка программы (практическая работа № 13)	1	Подключение к интернету. Настройка модема. Настройка почтовой программы Outlook Express. Работа с электронной почтой	Уметь осуществлять подключение к интернету. Настраивать модем и почтовую программу Outlook Express; работать с электронной почтой (создавать ящик, работать в режиме on/off-line, отправлять и получать сообщения)			
29		Компьютерное путешествие по Всемирной паутине	1	Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера. Работа с файловыми	Уметь настраивать браузер и использовать его возможности для			

		(практическая работа № 13)			архивами	путешествия по Всемирной паутине			
30		Компьютерные сети: запросы (практическая работа № 13)	1		Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче	Уметь формировать запросы на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче			
31		Контрольная работа по теме «Сетевые технологии»	1		Каналы связи и их основные характеристики. Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топология локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена, протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Информационные сервисы сети Интернет. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации	Знать виды каналов связи, их основные характеристики; возможности и преимущества сетевых технологий; особенности и топологию локальных и глобальных сетей, адресацию и протоколы обмена и передачи данных; информационные сервисы сети Интернет; способы и механизмы организации поиска информации			
32		Компьютерные сети: web-страница, web-сайт (практическая работа № 13)	1		Разработка web- сайта на заданную тему. Знакомство и инструментальными средствами создания	Уметь форматировать текст и размещать графику при создании web- сайта			

					web- сайтов.				
33		Гипертекстовая структура web-сайта (практическая работа № 13)	1		Форматирование и размещение графики. Гиперссылка на web-страницах. Тестирование и публикация web- сайта	Уметь организовывать гипертекстовый документ на страницах сайта; тестировать сайт и размещать в сети			
34		Гипертекстовая структура web-сайта (практическая работа № 13)	1		Форматирование и размещение графики. Гиперссылка на web-страницах. Тестирование и публикация web- сайта	Уметь организовывать гипертекстовый документ на страницах сайта; тестировать сайт и размещать в сети			
35		Итоговое занятие	1						