Оглавление

Пояснительная записка 2
Тематический план 3
Основное содержание 5
Календарно-тематическое планирование 10 класс 10
Календарно-тематическое планирование 11 класс 31
Требования к уровню подготовки учащихся 55
Формы и средства контроля 56
КИМ позволяющие оценить выполнение учебной программы 56
Теоретические вопросы 56
Практические задания и задачи 57
Перечень учебно-методических средств обучения 59

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 10-11классов разработана на основе Примерной программы среднего (полного) образования по информатике, Москва, «Просвещение», 2008г.

Информатика и ИКТ является базовым предметом на ступени среднего (полного) общего образования, имеет особое значение в развитии обучающихся.

Информатика 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.

Информатика и информационные технологии — предмет, непосредственно востребованный во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения.

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

- **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; строить программы на реальном языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации;
- **воспитание** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать свою деятельность, работать в коллективе; чувства ответственности за использование результатов своего труда другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих права и законные потребности граждан;
- **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

Основными содержательными линиями в изучении данного предмета являются:

- информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации;
- математическое и компьютерное моделирование;
- основы информационного управления.

При раскрытии содержания линии «Информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации» учащиеся осваивают базовые понятия информатики; продолжается развитие системного и алгоритмического мышления школьников в ходе решения задач из различных предметных областей. При этом эффективность обучения повышается, если оно осуществляется в ИКТ - насыщенной образовательной среде, где имеются соответствующие средства визуализации процессов, датчики, различные управляемые

компьютером устройства. Содержание этого раздела обладает большой степенью инвариантности. Продолжается развитие системного и алгоритмического мышления на базе решения задач в среде языка программирования. Непосредственным продолжением этой деятельности является работа в практикумах.

Освоение содержательной линии «Математическое и компьютерное моделирование» направлено на формирование умений описывать и строить модели управления систем различной природы (физических, технических и др.), использовать модели и моделирующие программы в области естествознания, обществознания, математики и т.д.

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.

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 средств ИКТ, как аппаратных, так и программных в их профессиональных версиях (тогда, как правило, используются только базовые функции) и учебных версиях. В результате они получают базовые знания и умения, относящиеся к соответствующим сферам применения ИКТ, могут быстро включиться в решение производственных задач, получают профессиональную ориентацию.

Тематический план

Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ для 10 - 11 класса составлено на основе примерной программы по информатике и ИКТ для средней (полной) общеобразовательной школы (профильный уровень).

Программа рассчитана на 136 часов в год (4 час в неделю).

Календарно-тематический план изучения профильного курса информатики и ИКТ для 10-11 класса ориентирован на третью ступень школьного образовательного процесса по курсу «Информатика и информационно-компьютерные технологии».

Содержательные линии обучения соответствуют содержательным линиям изучения предмета в средней (полной) школе на профильном уровне.

Содержание примерной программы полностью нашло отражение в данном календарно-тематическом планировании.

Изменения, внесенные в программу: в связи с тем, что в учебном плане на изучение предмета отводится 136 часов, а не 140 часов в год, в рабочей программе уменьшено количество часов на 4 час из резерва времени.

За счет резерва времени увеличено количество часов на темы:

«Построение алгоритмов» - отработка навыков работы с системами счисления (перевод чисел, арифметические операции, решение задач).

«Логический язык» – отработка навыков решения задач на преобразование логических выражений, работу с логическим функциями и таблицами истинности.

	Примерная программа		Рабочая программа	
1 0 к л а с с				
Информация и информационные процессы	**теория**	**практика**	**теория**	**практика**
Дискретизация и кодирование	5		6	
Системы, взаимодействие	3		4	
Управление, обратная связь	6		7	
Моделирование и проектирование	13		14	
Организанизация индивидуальной и групповой деятельности управление проектом				6
Автоматизированное проектирование				12
Логический язык	5		5	7
Алгоритмический язык	6		6	
Вычислимые функции	2		2	
Математический редактор				14
Детерминированные игры с полной информацией	4		5	
Доказательства правильности	4		4	
Построение алгоритмов	4		4	5
Типы данных	4		5	
Сложность описания объекта	2		2	
Сложность вычисления	5		5	
События. Параллельные процессы	3		4	
Технологический проект				10
П о в т о р е н и е				
Информация и Информационные процессы.				3
Моделирование				2
Резерв	**4**			**4**
Итого	**66**	**70**	**73**	**63**
1 1 к л а с с				
	Примерная программа		**Рабочая программа**	
Средства ИКТ и их применение	**теория**	**практика**	**теория**	**практика**
	50час	**63**	**56**	**49**
Правила работы с ИКТ	2		2	
Архитектуры компьютеров и компьютерных сетей	3		4	
Операционные системы	5		6	
Операционные системы				5
Практика программирования	16		17	
Практика применения ИКТ	6		7	11
Организация и поиск информации	6		7	
Телекоммуникационные технологии	6		7	
Организация индивидуальной и групповой деятельности управление проектом				10
Управление и учет	6		6	15
Информационная деятельность человека	**13 час**		**14 час**	
Психофизиология информационной деятельности	3		4	
Роль информации в современном обществе	3		4	
Общественные механизмы в сфере информации	7		8	
П о в т о р е н и е				
Информация и информационные процессы				3
Основы логики				4
Моделирование и проектирование				3
Алгоритмизация и программирование				7
Информационные и коммуникационные технологии				3
Резерв	**14**		3	
Итого в 11 классе	**63**	**63**	**70**	**63**

Основное содержание

(272 час)

Теоретический материал	127 часов
Практическая работа	125 часов
Резерв времени	20 часов

Информация и информационные процессы (64 час)

Дискретизация и кодирование (5 час)

Дискретное (цифровое) представление результатов измерений, текстовой, графической, звуковой, видео информации. Цепочки (конечные последовательности символов) и операции над ними. Примеры систем двоичного кодирования различных алфавитов. Сигнал, кодирование, декодирование, сжатие. Скорость передачи информации. Зависимость скорости передачи от используемой полосы частот. Искажение информации при передаче и при сжатии.

Системы, взаимодействие (3 час)

Состояния объекта. Система, компоненты, взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе. Графы, графы переходов, графы взаимодействия.

Управление, обратная связь (6 час)

Управление в повседневной деятельности человека. Анализ и описание объекта с целью построения схемы управления; системы автоматического управления; задача выбора оптимальной модели управления; математические и компьютерные моделирование систем управления.

Примеры управления в социальных, технических, биологических системах. Команды управления и сигналы датчиков для учебных управляемых устройств, экранных объектов и устройств ИКТ.

Моделирование и проектирование (13 час)

Описания (информационные модели) объектов, процессов и систем, соответствие описания реальности и целям описания. Фотографии, карты, чертежи, схемы, графы, таблицы, графики, формулы как описания. Использование описания (информационной модели) в процессах: общения, практической деятельности, исследования.

Математические модели, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии, в том числе – в физике, биологии, экономике.

Связь между непрерывными моделями, их дискретными приближениями и компьютерными реализациями. Машинные представления целых и действительных чисел. Точность вычислений, интервальная арифметика.

Модели информационных процессов в технических, биологических и социальных системах.

Моделирование, прогнозирование, проектирование в человеческой деятельности.

Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Использование инструментов автоматизированного проектирования.

Логический язык (5 час)

Имена, логические операции, кванторы, правила построения и семантика. Примеры записи утверждений на логическом языке. Логические формулы при поиске в базе данных. Дизъюнктивная нормальная форма. Логические функции. Схемы из функциональных элементов.

Алгоритмический язык (6 час)

Правила построения и выполнения алгоритмов. Разбиение задачи на подзадачи. Использование имен для алгоритмов и объектов. Примеры записи алгоритмов на алгоритмическом языке для графических и числовых исполнителей.

Вычислимые функции (2 час)

Функции, вычисляемые алгоритмами.

Полнота формализации понятия вычислимости
Универсальная вычислимая функция. Диагональные доказательства несуществования
Индуктивные определения объектов. Задание вычислимой функции системой функциональных уравнений

Детерминированные игры с полной информацией (4 час)

Деревья. Выигрышная стратегия в игре. Игровая интерпретация логических формул.

Доказательства правильности (4 час)

Соответствие алгоритма заданию (спецификации), инварианты, индуктивные доказательства.

Построение алгоритмов (4 час)

Системы счисления, арифметические операции и перевод; кодирование с исправлением ошибок; генерация псевдослучайных последовательностей. Алгоритмы решения задач вычислительной математики (приближенные вычисления площади, значения функции, заданной рядом, моделирования процессов, описываемых дифференциальными уравнениями)
Переборные алгоритмы. Обход дерева.

Типы данных (4 час)

Основные конструкции. Матрицы (массивы). Работа с числами, матрицами, строками, списками, использование псевдослучайных чисел.
Определяемые (абстрактные) типы данных.

Сложность описания объекта (2 час)

Оптимальный способ описания. Алгоритмическое определение случайности.

Сложность вычисления (5 час)

Примеры эффективных алгоритмов. Проблема перебора.

События. Параллельные процессы (3 час)

Взаимодействие параллельных процессов, взаимодействие с пользователем.

Средства ИКТ и их применение (48 час)

Правила работы с ИКТ (2 час)

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации ИКТ.

Архитектуры компьютеров и компьютерных сетей (3 час)

Программная и аппаратная организация компьютеров, других средств ИКТ и их систем.
Виды программного обеспечения.

Операционные системы (5 час)

Функции операционной системы. Основные виды и особенности операционных систем. Понятие о системном администрировании.

Практика программирования (16 час)

Язык программирования. Понятность программы. Внесение изменений в программу. Структурное программирование, объектно-ориентированный подход. Ошибки, отладка, построение правильно работающих и эффективных программ. Этапы разработки программы.

Практика применения ИКТ (6 час)

Планирование и проектирование применения ИКТ; основные этапы, схемы взаимодействия.
Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Профилактика оборудования.
Комплектация рабочего места средствами ИКТ в соответствии с целями его использования.
Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов, характерных для различных областей деятельности.

Организация и поиск информации (6 час)

Представление о системах управления базами данных, поисковых системах в

компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. Компьютерные архивы информации: электронные каталоги, базы данных. Организация баз данных. Примеры баз данных: юридические, библиотечные, здравоохранения, налоговые, социальные, кадровые. Использование инструментов системы управления базами данных для формирования примера базы данных учащихся в школе.

Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов) для работы с образовательными порталами и электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Правила цитирования источников информации.

Телекоммуникационные технологии (6 час)

Представления о средствах телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, телемосты, интернет-телефония. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Использование средств телекоммуникаций в коллективной деятельности. Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерной сети от разрушения, несанкционированного доступа. Электронная подпись. Правила подписки на антивирусные программы и их настройка на автоматическую проверку сообщений.

Инструменты создания информационных объектов для Интернет. Методы и средства создания и сопровождения сайта.

Управление (6 час)

Технологии управления, планирования и организации деятельности человека. Создание организационных диаграмм и расписаний. Автоматизация контроля выполнения. Примеры применения ИКТ в управлении. Технологии автоматизированного управления в учебной среде. Системы автоматического тестирования и контроля знаний. Использование тестирующих систем в учебной деятельности.

Инструменты создания простых тестов и учета результатов тестирования.

Информационная деятельность человека (13 час)

Психофизиология информационной деятельности (3 час)

Восприятие, запоминание и обработка информации человеком, пределы чувствительности и разрешающей способности органов чувств, стереофоническое и стереоскопическое восприятие. Разнообразие и индивидуальные особенности способов восприятия, запоминания и понимания информации.

Роль информации в современном обществе (3 час)

Информация в: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Информационные ресурсы и каналы индивидуума, государства, общества, организации, их структура. Информационные ресурсы образования.

Виды профессиональной информационной деятельности человека, используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы).

Профессии, связанные с построением математических и компьютерных моделей, программированием, обеспечением информационной деятельности индивидуумов и организаций.

Структура учебного процесса в области ИКТ для различных категорий пользователей.

Общественные механизмы в сфере информации (7 час)

Экономика информационной сферы. Стоимостные характеристики информационной деятельности.

Роль стандартов в современном обществе. Стандартизация в области информационных технологий. Стандарты описания информационных ресурсов.

Информационная этика и право, информационная безопасность. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения. Роль средств массовой информации.

Практикум (140 часов)

Математический редактор

− квалифицированное оформление математического текста.

Требуется текст, в том числе возникающий в ходе выполнения других практикумов, оформить в математическом редакторе

Учет

− Реализация упрощенного варианта бухгалтерского и материального учета на базе распространенного варианта динамических (электронных таблиц)

Проект может относится как к учебной ситуации, так и к проблеме, возникающей в жизни школы – планирование похода и т. д.

Анализ данных и статистика. Визуализация данных и деловая графика

− использование пакетов статистической обработки и анализа данных, а также средств визуализации для анализа, наглядного представления и интерпретации данных, в том числе – собранных в ходе наблюдений и опросов, полученных с помощью цифровых датчиков, найденных в Интернете сами данные могут быть получены из различных задач экологии, социологии, в том числе – из межшкольных проектов

Символьные вычисления. Аналитические модели

− Решение задач символьных вычислений, с использование одного из распространенных инструментов (пакетов символьных преобразований)

Проект может включать задачи из курсов математики и физики, а также специально подобранные задачи, относящиеся к математическим моделям явлений окружающего мира.

Результат доводится до числового ответа, графика, сопоставляется с наблюдением и экспериментом

Дискретные приближения непрерывных моделей

− Решение задач математического моделирования с помощью создания дискретной модели, приближающей непрерывную (например – системы разностных уравнений, приближающей систему дифференциальных уравнений).

В проекте требуется запрограммировать разностную модель и использовать понимание результатов и структуры моделирования для понимания непрерывной модели

Дискретные алгоритмы, в том числе – дискретная оптимизация

− решение комбинаторных задач, в том числе – организация обхода дерева и поиска данной вершины, поиск кратчайшего пути, поиск вхождения одного слова в другое и т. д.

В задачах, в том числе и практически мотивированных, требуется помимо построения алгоритма, давать грубую оценку его времени работы, в частности, распознавать переборные алгоритмы с экспоненциальным временем работы.

Технологический проект

− Установка, сопровождение, техническое обслуживание средств ИКТ

В проекте силами учащихся под руководством взрослых может осуществляться работа в сфере ИКТ, требующая базовых технических знаний и умения понимать технические инструкции

Обучение

− Обучение работе с ИКТ, в том числе, с целью использования тренажеров и тестовых систем

Автоматизированное проектирование

− Использование одной или нескольких систем автоматизированного проектирование с учетом математических аспектов решаемых задач

Выполнение учебного проекта дизайна одежды, мебели, помещения, здания, земельного участка, механизма, электрической, электронной схемы, изготовления натурной модели, прототипа, реального объекта

Организация индивидуальной и групповой деятельности. Управление проектом

− Систематическое использование компьютерных инструментов для планирования и

фиксации своей деятельности (органайзеры, планировщики событий и проектов, поддержка контактов и т. д.

Постоянно идущий проект, включающий учащихся в современную культуру организации труда.

Управление

− Программирование устройства, взаимодействующего с объектами физической реальности

В проекте может строиться модель движущегося робота, интеллектуального дома, обрабатывающего станка, конвейерной линии, автоматизированного склада и т. д.

Организация хранения и поиска информации. Работа в информационном пространстве образовательного учреждения и личном информационном пространстве

− Создание и заполнение базы данных, размещение своих работ на сайте школы, с использованием соответствующих форматов их описания

Помимо работ учащегося, формируемые массивы информации могут относится к жизни школы, окружающего сообщества, личным коллекциям учащегося и т. д.

Сбор информации, организация и представление данных

− Разработка комплексного мультимедийного объекта (или ряда объектов), включающего текст, аудио и видео информацию, гиперссылки для размещения в Интернете, на компакт-диске, использования при выступлении, с использованием самостоятельно сделанных записей (видео- аудио, числовые) данных, найденных в Интернете и бумажных источниках

Тема проекта может относится к материалу, изучаемому в различных школьных предметах, жизни школы, актуальной социально-политической, экологической, научной проблеме, историческому материалу, бизнес-проекту учащихся и т. д.

Поиск, системный анализ, обобщение информации

− Поиск в Интернете и СМИ информации по актуальному вопросу и подготовка теста своего анализа и интерпретации имеющихся источников

В проекте упор делается на умения отбирать, критически анализировать информацию, формировать и формулировать собственную точку зрения.

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид кон-троля	Д/з	Дата проведения
1.	**Дискретизация и кодирование**	Дискретное представление информации	1	Урок ознакомления с новым материалом	Дискретное (цифровое) представление результатов измерений,	Иметь представление о дискретном представлении результатов измерений, текстовой информации			03.09.12
2.		Дискретное представление информации	1	Комбинированный урок	Дискретное (цифровое) представление графической, звуковой, видео информации. Цепочки (конечные последовательности символов) и операции над ними				03.09.12
3.		Передача информации: скорость, искажение, информации . .	1	Урок ознакомления с новым материалом	Скорость передачи информации. Зависимость скорости передачи от используемой полосы частот. Искажение информации при передаче и при сжатии	Иметь представление о процессе и системах пе-редачи информации, о помехах как источнике искажения информации. Знать преимущества дискретного сигнала по сравнению с аналоговым.			05.09.12

4.		Кодирование и декодирование	1	Комбинированный урок	Сигнал, кодирование, декодирование, сжатие	Знать: принципы, особенности и пути кодирования разных видов информации; основные параметры сигнала, виды сигналов (по уровню и во			05.09.12
5.		Двоичное кодирование	1	Комбинированный урок	Примеры систем двоичного кодирования различных алфавитов	Уметь приводить примеры систем двоичного кодирования различных алфавитов			10.09.12
6.		**Контрольная работа** № 1 «Дискретизация и кодирование»	1	Контроль знаний и умений			Тестирование		10.09.12
7.	**Системы, взаимодействие**	Системы	1	Урок ознакомления с новым материалом	Состояния объекта. Система, компоненты, взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе	Иметь представление о системе, компонентах, взаимодействии компонентов; об информационном взаимодействии в системе			12.09.12
8.		Информационное взаимодействие системе	1	Урок ознакомления с новым материалом	Информационное взаимодействие в системе	Знать особенности информационного взаимодействия в системе			12.09.12
9.		Графы взаимодействия	1	Комбинированный урок	Графы, графы переходов, графы взаимодействия	Уметь строить и описывать графы взаимодействия	Тестирование		17.09.12
10.		**Контрольная работа** № 2 «Системы, взаимодействие»	1	Контроль знаний и умений					17.09.12

11.	**Управление, обратная связь**	Управление	1	Урок ознакомления с новым материалом	Управление в повседневной деятельности человека. Анализ и описание объекта с целью построения схемы управления	Иметь представление об управлении в повседневной деятельности человека. Уметь описывать объект с целью построения схемы управления			19.09.12
12.		Оптимальная модель управления	1	Урок ознакомления с новым материалом	Системы автоматического управления; задача выбора оптимальной модели управления; математическое и компьютерное моделирование систем управления	Иметь представление о системах автоматического управления. Знать особенности; математического и компьютерного моделирования систем управлений.			19.09.12
13.		Управление в социальных системах	1	Комбинированный урок	Примеры управления социальных, технических, биологических системах.	Уметь приводить примеры управления в социальных системах, анализировать схему управления			24.09.12
14.		Управление в технических системах	1	Комбинированный урок		Уметь приводить примеры управления в технических системах, анализировать схему управления			24.09.12
15.		Управление в биологических системах	1	Комбинированный урок		Уметь приводить примеры управления в биологических системах, анализировать схему управления			26.09.12

16.		Управляемые устройства	1	Комбинированный урок	Команды управления и сигналы датчиков для учебных управляемых устройств, экранных объектов и устройств ИКТ	Иметь представление о командах управления и сигналах датчиков для учебных управляемых устройств, экранных объектов и устройств ИКТ			26.09.12
17.		**Контрольная работа** № 3 «Управление, обратная связь»	1	Контроль знаний и умений					01.10.12
18.	**Моделирование и проектирование**	Информационные модели	1	Урок ознакомления с новым материалом	Описания (информационные модели) объектов, процессов и систем; соответствие описания реальности и целям описания	Знать сущностные характеристики информационных моделей, классические формы представления информации (табличная, графическая)			01.10.12
19.		Объекты визуализации информационной модели	1	Урок ознакомления с новым материалом	Фотографии, карты, чертежи, схемы, графы, таблицы, графики, формулы как описания	Иметь представление об объектах визуализации информационной модели			03.10.12

20.	**Организация индивидуальной и групповой деятельности. управление проектом**	**Практическая работа № 1** «Создание стикеров на рабочем столе и напоминаний различных событий»	1	Практикум	Установка программы из папки дистрибутивов. Создание стикера. Редактирование текста стикера. Задание для каждого стикера. Установка визуальных и звуковых оповещений. Установка, регистрация, настройка интерфейса. Получение информации о событиях, имеющихся в базе данных программы. Добавление, удаление, редактирование события, установление для них опций запуска	Уметь установить программу. Уметь создать, редактировать напоминание о событии, настраивать оповещения.			
21.		**Практическая работа № 2** «Менеджер персональной информации»	1	Практикум	Установка программы из папки дистрибутивов. Создание контактов, Ссылок. Формирование различных личных БД	Уметь создавать персональные тематические БД, кон-такты, ссылки, заметки.			03.10.12
22.		**Практическая работа № 3.** Работа с много-функциональным календарем	1	Практикум	Настройка интерфейса. Использование помощи. Заполнение календаря,	Уметь создавать, редактировать события. Уметь создавать заметки с помощью «мастера».			08.10.12

23.		**Практическая работа № 4.** Работа с много-функциональным календарем	1	Практикум	распределение событий по времени, дате, категории. Создание заметок с помощью «мастера». Фильтрация заметок	Уметь создавать с помощью многофункционального календаря персональное пространство для оптимизации личного расписания на день, неделю, год			08.10.12
24.		**Практическая работа № 5** Работа с MS Outlook	1	Практикум	Календарь, задачи, контакты, почта. Создание сообщений, контактов, заметок, групп. Настройка представления информации	Уметь создавать, редактировать и настраивать оповещения. Уметь осуществлять поиск информации			10.10.12
25.		**Практическая работа № 6** Работа с MS Outlook	1	Практикум		Уметь создавать с помощью MS Outlook персональное пространство для оптимизации личного расписания на день, неделю, месяц, год			10.10.12
26.		Информационные модели в исследованиях	1	Урок ознакомления с новым материалом	Использование описания (информационной модели) в процессах: общения, практической деятельности, исследования	Иметь представление об оптимизационных и прогностических моделях			15.10.12
27.		Математические модели для описания объектов и процессов живой и неживой природы	1	Урок ознакомления с новым материалом	Математические модели, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии, в том числе в физике, биологии, экономике	Уметь создавать и исследовать математические модели, использовать их для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии			15.10.12

28.		Математические модели в физике, биологии, экономике	1	Комбинированный урок	Математические модели, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии, в том числе в физике, биологии, экономике	Иметь представление о динамическом модели-ровании; уметь строить и исследовать математические модели			17.10.12
29.		Компьютерная реализация непре-рывных моделей Машинные представления чисел	1	Комбинированный урок	Связь между непрерывными моделями, их дискретными приближениями и компьютерными реализациями Машинные представления целых и действительных чисел. Точность вычислений, интервальная ариф-метика	Иметь представление о связи между непрерывными моделями, их дискретными приближениями и компьютерными реализациями Знать способы и пути машинного представления целых и действительных чисел. Иметь представление о точности вычислений.			171.10.12
									22.10.12
30.		Модели информаци-онных процессов	1	Комбинированный урок	Модели информационных процессов в технических, биологических и социальных системах	Иметь представление о моделях информационных процессов в технических, биологических и социальных системах			22.10.12

31.		Моделирование, прогнозирование, проектирование в человеческой деятельности	1	Комбинированный урок	Моделирование, прогнозирование, проектирование в человеческой деятельности	Иметь представление о моделировании; прогно-зировании, проектировании в человеческой деятельности			24.10.12
32.		Проведение компьютерного эксперимента сред-ствами виртуальных лабораторий	1	Комбинированный урок	Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности	Уметь при наличии тех-нического задания использовать среду имитационного моделирования для проведения компьютерного эксперимента			24.10.12
33.		Использование сред имитационного моделирования .	1	Комбинированный урок	Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятель-ности.Использовани е инструментов автоматизированног о проектирования	Уметь при наличии тех-нического задания использовать среду имита-ционного моделирования для проведения компьютерного эксперимента. Иметь представление о способах использования инструментов автоматизированного проектирования	-		29.10.12
34.		Инструменты автоматизированног о проектирования	1	Комбинированный урок	Использование инструментов автоматизированног о проектирования	Уметь при наличии тех-нического задания ис-пользовать инструменты автоматизированного проектирования			29.10.12

35.		Контрольная работа № 4 «Моделирование и проектирование»	1	Контроль знаний и умений					31.10.12
36.	**Автоматизированное проектирование**	Проект помещения «Создаем свой дом»	1	Практикум	Типы помещений, Дизайн помещения	Уметь устанавливать ПО, осваивать новый программный продукт на основе демоверсии			31.10.12
37.		Формирование здания и отдельных помещений	1	Практикум	Размеры, пропорции, проекции	Уметь создавать трехмерный проект, соотнося с размерами человека, с использованием измерительных приборов			12.11.12
38.		Проекционное изображение отдельного помещения	1	Практикум	Основные объекты помещения	Уметь создавать основные объекты помещения.			12.11.12
39.		Проекционное изображение отдельного помещения	1	Практикум					14.11.12
40.		Проекционное изображение отдельного помещения	1	Практикум					14.11.12
41.		Подготовка проекта для демонстрации клиенту	1	Практикум	Композиция, текстура, 3D-изображения	Уметь демонстрировать продукт, связывая созданные части здания			19.11.12

42.		Подготовка проектной документации	1	Практикум	Подготовка проекта для печати	Уметь сохранять и редактировать проект, выбирать информацию для представления в технической документации			19.11.12
43.		Защита общего проекта жилой части дома	1	Практикум	Демонстрация проекта	Уметь осуществлять повороты, соотнося с осями координат, распечатывать изображения и техническую документацию			21.11.12
44.		Создание ландшафта	1	Практикум	Ландшафт, типы садово-парковых ландшафтов	Уметь создавать ландшафт для участка возле дома			21.11.12
45.		Общий замысел оформления участка	1	Практикум	Текстура, добавление текстур, привязка к местности	Уметь выбирать или создавать элементы ландшафта, привязывать к местности			26.11.12
46.		Формирование фрагмента ландшафта около дома	1	Практикум	Композиция, размеры, пропорции, проекции	Уметь: создавать трехмерный проект, соотнося с размерами человека; использовать измерительные приборы; встраивать объекты.			26.11.12
47.		Подготовка проектной документации	1	Практикум	Подготовка проекта для печати	Уметь сохранять и редактировать проект, выбирать информацию для представления в технической документации.			28.11.12

48.	**Логический язык**	Логический язык	1	Урок ознакомления с новым материалом	Имена, логические операции, кванторы, правила построения и семантика. Примеры записи утверждений на логическом языке	Знать имена, логические операции, кванторы, правила построения и семантику. Уметь записывать утверждения на логическом языке			28 2.11.12
49.		Логический язык	1	Комбинированный урок					03.12.12
50.		Логический язык	1	Комбинированный урок					03. 12. 12
51.		Логический язык: логические формулы	1	Урок ознакомления с новым материалом	Примеры записи утверждений на логическом языке	Уметь записывать утверждения на логическом языке			05.12.12
52.		Логический язык: логические формулы		Комбинированный урок					
53.		Логический язык: логические формулы	1	Комбинированный урок					05. 12. 12
54.		Логические формулы при поиске в базе данных	1	Комбинированный урок	Логические формулы при поиске в базе данных	Уметь составлять логические формулы для организации поиска в базе данных			10.12.12
55.		Логические формулы при поиске в базе данных	1	Комбинированный урок Комбинированный урок					10.12.12
56.		Дизъюнктивная нормальная форма	1	Комбинированный урок	Дизъюнктивная нормальная форма	Знать сущностные характеристики ДНФ, требования к ней. Уметь преобразовывать выражение к ДНФ			12. 12. 12
57.		Дизъюнктивная нормальная форма	1	Комбинированный урок					12.12.12
58.		Логические функции	1	Комбинированный урок	Логические функции. Схемы из функциональных элементов '	Иметь представление о логической функции. Уметь составлять схемы функциональных элементов и по схемам записывать логические выражения			17.12.12
59.		Схемы из функциональных элементов	1	Комбинированный урок					17.12. 12
60.		Контрольная работа № 5 «Логический язык»	1	Контроль знаний и умений					19.12.12

61.	**Алгоритмический язык**	Построение и выполнение алгоритмов	1	Урок ознакомления с новым материалом	Правила построения и выполнения алгоритмов. Разбиение задачи на подзадачи. Использование имен для алгоритмов и объектов	Знать правила построения и выполнения алгоритмов			19.12.12
62.		Методы построения алгоритмов. Имена для алгоритмов и объектов	1	Комбинированный урок		Знать методы построения алгоритмов			24.12.12
63.		Запись алгоритмов на алгоритмическом языке	1	Комбинированный урок	Правила построения и выполнения алгоритмов	Уметь записывать алгоритмы (следования, ветвления, повторений) на алгоритмическом языке			24.12.12
64.		Запись алгоритмов на алгоритмическом языка	1	Комбинированный урок					26.12.12
65.		Алгоритмы для графических исполнителей	1	Урок ознакомления с новым материалом	Примеры записи алгоритмов на алгоритмическом языке для графических и числовых исполнителей	Уметь читать и записывать алгоритмы на алгоритмическом языке для графических и числовых исполнителей			26.12.12
66.		Алгоритмы для числовых исполнителей	1	Комбинированный урок					31.12.12
67.		Контрольная работа № 6 «Алгоритмический язык»		Комбинированный урок					31.12.12

68.	**Вычислимые функции**	Функции, вычисляемые алгоритмами	1	Урок ознакомления с новым материалом	Функции, вычисляемые алгоритмами. Полнота формализации понятия вычислимости. Универсальная вычислимая функция	Иметь представление о функции и вычисляемых алгоритмах			
69.		Индуктивные определения	1	Урок ознакомления с новым материалом	Индуктивные определения объектов	Иметь представление об индуктивных определениях объектов. Уметь приводить примеры индуктивных определений			
70.	**Детерминированные игры с полной информацией**	Теория игр	1	Урок ознакомления с новым материалом		Иметь представление о теории игр. Знать способы описания правил и хода игры			
71.		Стратегия игры	1	Комбинированный урок	Деревья	Знать сущностные Характеристики стратегии игры, способы выбора и описания стратегии игры. Уметь строить деревья, отражающие стратегии и выигрышные стратегии иф с правилами			
72.		Стратегия детерми-нированных игр	1	Комбинированный урок					
73.		Логическая основа игр	1	Комбинированный урок	Игровая интерпретация логических формул	Знать логические основы игр. Уметь интерпретировать игру посредством логи-ческих формул			

74.		Контрольная работа № 7 «Детерминированные игры с полной информацией»	1	Контроль знаний и умений					
75.	**Доказательства правильности**	Спецификации. Инварианты	1	Урок ознакомления с новым материалом	Соответствие алгоритма заданию (спецификации), инварианты	Уметь устанавливать и обосновывать соответствие алгоритма заданию			
76.		Спецификации. Инварианты	1	Комбинированный урок					
77.		Индуктивные доказательства	1	Комбинированный урок	Индуктивные доказательства	Иметь представление об индуктивных доказательствах. Знать методы индуктивных доказательств. Уметь обосновывать правильность алгоритма, используя методы индуктивных доказательств.			
78.		Методы индуктивных доказательств	1	Комбинированный урок				,	
79.	**Построение алгоритмов**	Системы счисления	1	Урок ознакомления с новым материалом	Системы счисления, арифметические операции и перевод; кодирование с исправлением ошибок; генерация псевдослучайных последовательностей	Иметь представление о системах счисления. Знать отличия позиционных и непозиционных систем счисления. Уметь переводить целые числа и десятичные дроби из одной системы счисления в другую, выполнять сложение и вычитание целых чисел в различных системах Иметь представление о генерации псевдослучайных послед.			
80.		Системы счисления перевод	1	Комбинированный урок					
81.		Системы счисления: арифметические операции	1	Комбинированный урок					
82.		Системы счисления: кодирование с исправлением ошибок;	1	Комбинированный урок					

83.		Системы счисления: генерация псевдослучайных последовательностей	1	Комбинированный урок					
84.		Алгоритмы для решения задач приближенного вычисления	1	Комбинированный урок	Алгоритмы решения задач вычислительной математики (приближенные вычисления площади, значения функции, заданной рядом)	Уметь составлять алгоритмы решения задач вычислительной математики (приближенные вычисления площади, значения функции, заданной рядом, моделирования процессов, описываемых дифференциальными уравнениями)			
85.		Алгоритмы нахождения значения функции	1	Комбинированный урок		Уметь решать задачи на сортировку, используя типовые алгоритмические конструкции			
86.		Моделирование процессов, описы-ваемых дифферен-циальными уравне-ниями	1	Урок ознакомления с новым материалом	Алгоритмы решения задач вычислительной математики (моделирования процессов, описываемых дифференциальными уравнениями). Обход дерева	Иметь представление об алгоритмах решения задач на моделирование процессов, описываемых дифференциальными уравнениями			
87.		Контрольная работа № 8 «Построение алгоритмов»	1	Контроль знаний и умений					
88.	**Матем атичес кий редакт**	Структура окна Maple	1	Практикум	Структура окна	Уметь работать с окном и основными панелями			

89.		Арифметические операции. Целые и рациональные числа, константы *в Maple*	1	Практикум	Константы и числа	Зная основные операции, уметь выполнять операции над целыми и рациональными числами			
90.		Арифметические one рации. Целые и рациональные числа, константы в *Maple*	1	Практикум					
91.		Синтаксис команд. Стандартные функции	1	Практикум	Команды, синтаксис команд, стандартные функции	Уметь задавать стандартные функции			
92.		Синтаксис команд. Стандартные функции	1	Практикум					
93.		Преобразование математических выражений	1	Практикум	Части выражения, тождественное преобразование выражений, преобразование выражений	Уметь выделять части выражения, доказывать тождественное равенство выражений, выполнять тождественные преобразования выражений			
94.		Преобразование математических выражений	1	Практикум					
95.		Способы задания функций. Замена переменных	1	Практикум	Способы задания функций: определение функции с помощью оператора присваивания, функционального оператора, замена переменных	Уметь определять функцию различными способами, определять удобный способ для определений			
96.		Способы задания функций. Замена переменных	1	Практикум					
97.		Решение уравнений	1	Практикум	Уравнение, решение рациональных уравнений, решение систем уравнений, рекуррентный способ решения уравнений; числен-	Уметь использовать типовые операторы при решении рациональных уравнений, систем уравнений, находить численное решение уравнения			
98.		Решение уравнений	1	Практикум					

					ное решение уравнения				
99.		Решение неравенств	1	Практикум	Решение типовых неравенств, систем уравнений	Уметь использовать типовые операторы при решении основных типов неравенств, систем неравенств			
00.		Двумерная графика	1	Практикум	Команда plot и ее параметры. Графики функций, заданных в явном, Параметрическом и неявном виде. Текстовые комментарии на рисунке	Знать команду plot и ее параметры. Уметь строить графики функций, заданных в явном, параметрическом «1 неявном виде, делать текстовые комментарии на рисунке			
01.		Двумерная графика	1	Практикум					
02.	**Типы данных**	Массивы	1	Урок ознакомления с новым материалом	Основные конструкции. Матрицы (массивы)	Знать сущностные характеристики массивов, виды (статические и динамические) массивов. Уметь выполнять операции с массивами (обращение к ячейке массива, присваивание массивов)			
03.		Двумерные массивы	1	Урок ознакомления с новым материалом		Знать определение многомерного массива. Уметь решать задачи на ввод / вывод массива, нахождение суммы элементов, элемента или группы элементов (например, строка), удовлетворяющих заданным условиям в массиве			
04.		Работа со строками, списками	1	Комбинированный урок	Работа с числами, матрицами, строками, списками, использование	Уметь работать со строками и списками			

					псевдослучайных чисел. Определяемые (абстрактные) типы данных				
05.		Работа со строками, списками. Определяемые типы данных	1	Комбинированный урок		Уметь работать со строками и списками. Знать определяемые типы данных, уметь их описывать			
06.		Контрольная работа № 9 «Типы данных»		Контроль знаний и умений					
07.	**Сложность Описания объекта**	Сложность описания. Оптимальный способ	1	Урок ознакомления с новым материалом	Оптимальный способ описания	Иметь представление о сложности описаний, оптимальном способе описания			
08.		Алгоритмическое определение случайности	1	Урок ознакомления с новым материалом	Алгоритмическое определение случайности	Знать сущность алгоритмического определения случайности			
09.	**Сложность вычисления**	Эффективные алгоритмы	1	Урок ознакомления с новым материалом	Примеры эффективных алгоритмов	Иметь представление об эффективных алгоритмах			
10.		Примеры эффективных алгоритмов	1	Комбинированный урок		Уметь приводить примеры эффективных алгоритмов			
11.		Сложность вычисления	1	Комбинированный урок		Иметь представление о сложности вычислений			
12.		Перебор	1	Урок ознакомления с новым материалом	Проблема перебора	Иметь представление о проблеме перебора, способах ее разрешения			
13.		Алгоритм перебора	1	Комбинированный урок		Знать алгоритм перебора, уметь его реализовывать			
14.	**События, параллельн**	События	1	Урок ознакомления с новым материалом	События	Иметь представление о событиях			

15.		Параллельные процессы	1	Урок ознакомления с новым материалом	Взаимодействие параллельных процессов, взаимодействие с пользователем	Знать принципы и особенности взаимодействия параллельных процессов, взаимодействия с пользователем			
16.		Взаимодействие параллельных процессов,	1	Комбинированный урок					
17.		Контрольная работа № 10 «Сложность описания объекта. Сложность вычисления. События: Параллельные процессы»		Контроль знаний и умений					
18.		Установка ПО из архива, из дистрибутива, с автоматической установкой и без нее	1	Практикум	Архив, дистрибутив, установка, архивация	Уметь устанавливать ПО, самоопределяющее место установки			
19.		Обновление ПО	1	Практикум	Виды ПО, версии программного продукта, обновление версии или базы данных программного продукта, операционная система, требования к программному продукту	Уметь устанавливать другую версию ПО с заменой или удалением предыдущей версии			
20.		Обновление ПО	1	Практикум		Знать основные принципы определения совместимости программного продукта с ОС, с сервис паком			
21.		Установка ПО в нестандартную папку	1	Практикум	Установка ПО в нестандартную папку	Уметь определять место в файловой структуре папки для			

						установки ПО и прописывать путь к ней			
22.		Настройка рабочего стола	1	Практикум	Рабочий стол, элементы рабочего стола	Уметь настраивать внешний вид и эффекты рабочего стола, подключать к проектору			
23.		Настройка почтового клиента	1	Практикум	Почтовый клиент: функции, виды, специфика работы и установки	Уметь проводить общую настройку, подключения к сети Интернет, обеспечение безопасности			
24.		Формирование разделенного доступа с разным оформлением рабочих столов	1	Практикум	Разделенный доступ, пользователь, рабочий стол, элементы рабочего стола, безопасность индивидуального информационного пространства на ПК	Уметь создавать нескольких пользователей ПК, устанавливать разную степень прав пользователей при раздельном доступе к ресурсам ПК			
25.		Обновление ПО: автоматическое обновление	1	Практикум	Обновление (заплатки), безопасность.	Уметь осуществлять автоматическое обновление ПО с сервера фирмы производителя продукта; устанавливать связь с сервером			
26.		Обновление ПО: скачивание обновлений с сайта производителя	1	Практикум					
27.		Обновление ПО: установка сервис пака	1	Практикум	Сервис пак: назначение, виды	Уметь устанавливать сервис пак			

128-130	**Повторение**	Информация и информационные процессы	3		Дискретное представление результатов измерений, текстовой, графической, звуковой, видео информации. Примеры систем двоичного кодирования различных алфавитов. Сигнал, кодирование, декодирование, сжатие: Передача информации. Состояния объекта. Система, компоненты, взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе. Управление в повседневной деятельности человека.	Знать виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации. Уметь выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах. Уметь оперировать с информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях ИКТ			
131-132		Моделирование	2		Описания (информационные модели) объектов, процессов и систем, соответствие описания реальности и целям описания. Модели информационных процессов	Знать виды моделей, требования к их построению, этапы моделирования. Уметь строить и использовать модели разных видов для описания объектов и процессов			
133-136	Резерв времени		4						

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№	Наименование раздела программы	Теме урока	Коли-чест-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	д/з	Дата проведения
Средства ИКТ и их применение (50 ч)								
1.	**Правила работы с ИКТ (2 ч)**	Использование ИКТ	1	Урок ознакомления с новым материалом	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации ИКТ.	Иметь представление об эргономике, ресурсосбережении, технологических требованиях при эксплуатации ИКТ. Знать и выполнять правила безопасности и гигиены при эксплуатации ИКТ.		01.09.12
2.		Программное обеспечение. Операционная система. ПО ЭВМ.	1	Урок ознакомления с новым материалом	Структура компьютера и программного обеспечения. Операционная система, драйверы, утилиты	Иметь представление о структуре компьютера и программном обеспечении.		01.09.12
3.	**Архитектура компьютеров и компьютерных сетей (4 ч)**	Архитектура компьютера	1	Комбинированный урок	Микропроцессор, внутренняя память, шина, внутренние интерфейсные устройства. Внешняя память и периферийное оборудование. Устройства обеспечения соединения компьютеров в сеть. Физические принципы работы и характеристики устройств, соединение блоков и устройств, компьютерное рабочее место	Знать, что понимается под архитектурой компьютерной системы. Знать основные принципы построения ЭВМ по фон Нейману. Иметь представление об общей структуре ЭВМ. Знать структуру компьютера	[1] §1.5	06.09.12

4.		Архитектура компьютера: общая структура и состав ПК	1	Комбинированный урок		Знать, что понимается под структурой компьютера; состав типовой структуры компьютера; назначение и основные параметры микропроцессора	[1] §1.1-1.4	06.09.12
5.		Архитектура компьютерных сетей	1	Комбинированный урок	Компьютерная сеть, сервер, адресация в Интернете. Программная и аппаратная организация компьютеров, других средств ИКТ и их систем. Виды программного обеспечения.	Знать виды компьютерных сетей и их архитектуру, адресацию в Интернете; программную и аппаратную организацию компьютеров и их систем; виды программного обеспечения Уметь различать виды компьютерных сетей и адресацию в Интернете.	[2] §5.1	08.09.12
6.		Контрольная работа № 1 «Архитектура компьютера и компьютерных сетей»	1	Контроль знаний и умений				08.09.12
7.	**Операционные системы**	Функции операционной системы	1	Урок ознакомления с новым материалом	Функции операционной системы.	Знать классификацию операционных систем		13.09.12

8.		Виды операционных систем. MS DOS	1	Урок ознакомления с новым материалом	Основные виды и особенности операционных систем.	Знать особенности операционной системы MS DOS. Уметь оперировать с файлами и каталогами в MS DOS	[1] §1.5	13.09.12
9.		Операционные системы с графическим интерфейсом.	1	Комбинированный урок		Знать особенности операционной системы с графическим интерфейсом. Уметь оперировать с файлами и папками в операционной системе с графическим интерфейсом.	[1] §1.5 [1] §1.5	15.09.12
10.	**Операционные системы**	Операционные системы для серверов	1	Комбинированный урок	Понятие о системном администрировании	Знать особенности и назначение операционной системы для серверов		15.09.12
11.		Системное администрирование	1	Комбинированный урок		Иметь представление о системном администрировании		20.09.12
12.		Контрольная работа № 2 «Операционные системы»	1	Контроль знаний и умений				20.09.12
13.	**Операционные системы практика**	Установка ОС на новый компьютер	1	Практикум	Операционная система, виды операционных систем	Уметь устанавливать операционную систему с CD/DVD диска, со второго винчестера, следуя указаниям программного продукта		22.09.12

14.		Установка ОС на компьютер с другой версией ОС	1	Практикум	Операционная система, виды операционных систем	Знать основные приемы установки ОС, на компьютер с другой версией ОС		22.09.12
15.		Настройка сетевого окружения в локальной сети	1	Практикум	Имя компьютера, рабочая группа, протокол TCP/IP, сетевой ресурс (сетевая папка, права доступа)	Уметь задавать имя компьютера, формировать рабочую группу, прописывать протокол TCP/IP, указывать путь и определять права доступа к сетевому ресурсу (сетевая папка и т.п.)		27.09.12
16.		Создание сети из 2-х компьютеров	1	Практикум	Локальная сеть, технические параметры ПК, операционная система, имя компьютера, рабочая группа, сетевой ре-сурс.	Уметь осуществлять физическое и программное соединение двух компьюте-ров в сеть.		27.09.12
17.		Настройка BIOS /	1	Практикум	BIOS: функции, назначение, принцип работы.	Знать параметры настройки BIOS, уметь подключать/отключать устройства в BIOS, оп-ределять параметры работы ПК.		29.09.12
18.	**Практика программирования**	Языки программиро-вания: виды, структуры	1	Урок ознакомления с новым материалом	Язык программирования	Знать основные конструкции языка программирования.		29.09.12
19.		Программа и ее понятность исполнителю.	1	Урок ознакомления с новым материалом	Понятность программы	Знать сущностные ха-рактеристики программы. Иметь представление о понятности программы исполнителю.		04.10.12

20.		Коррекция программы	1	Урок ознакомления с новым материалом	Внесение изменений в программу	Уметь тестировать программу и вносить изменения		04.10.12
21.		Этапы разработки программы	1	Урок ознакомления с новым материалом	Этапы разработки программы	Знать этапы разработки программы. Уметь реализовывать этапы разработки программы в зависимости от способа программирования.		06.10.12
22.		Основные конструкции языка. Структуры данных	1	Комбинированный урок	Структурное программирование	Знать основные конструкции языка; уметь их описывать на языке программирования		06.10.12
23.		Процедуры и функции	1	Комбинированный урок		Уметь описывать процедуры и функции на языке программирования		11.10.12
24.		Работа с файлами	1	Комбинированный урок		Знать и уметь применять приемы работы с файлами		11.10.12
25.	**Практика программирования (17 ч)**	Динамические информационные структуры	1	Урок ознакомления с новым материалом		Иметь представление о динамических информационных структурах		13.10.12
26.		Работа с графикой	1	Комбинированный урок		Уметь работать с графическими объектами при структурном программировании		13.10.12
27.		Объектно-ориентированная методология проектирования программ	1	Урок ознакомления с новым материалом	Объектно-ориентированный подход.	Знать сущность объектно-ориентированной методологии проектирования программ		18.10.12

28.		Основы объектного программирования в системе Турбо Паскаль (5 версия)	1	Комбинированный урок		Знать основы объектного программирования в системе турбо паскаль; уметь их реализовывать при разработке программ		18.10.12
29.		Среда объектного визуального программирования Delphi	1	Комбинированный урок		Знать особенности и потенциал среды объектного визуального программирования Delphi; основные компоненты среды. Уметь оперировать с визуальными компонентами		20.10.12
30.		Визуальные компоненты	1	Комбинированный урок				20.10.12
31.		Объект и его атрибуты	1	Комбинированный урок				25.10.12
32.		Событие, обработчик события	1	Урок ознакомления с новым материалом	Ошибки, отладка, построение правильно работающих и эффективных программ	Иметь представление об ошибках, отладке, построении правильно работающих и эффективных программ. Знать типичные ошибки и приемы отладки.		25.10.12
33.		Метод. Поведение объекта	1	Комбинированный урок				27.10.12
34.		Контрольная работа № 3 «Практика программирования»	1	Контроль знаний и умений				27.10.12

35.	**Практика применения ИКТ (7 ч)**	Планирование и проектирование применения ИКТ	1	Урок ознакомления с новым материалом	Планирование и проектирование применения ИКТ: основные этапы, схемы взаимодействия. Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ.	Знать возможности и трудности в использовании ИКТ, типичные неисправности. Знать принципы и этапы планирования и проектирования применения ИКТ		01.11.12
36.		Способы профилактики оборудования	1	Комбинированный урок	Профилактика оборудования	Знать способы и инструменты профилактики оборудования		01.11.12
37.		Рабочее место. Автоматизированное рабочее место (АРМ)	1	Урок ознакомления с новым материалом	Комплектация рабочего места средствами ИКТ в соответствии с целями и задачами его использования	Знать возможности, требования и ограничения комплектации рабочего места средствами ИКТ в соответствии с целями и задачами его использования		03.11.12
38.		Сочетание средств ИКТ	1	Комбинированный урок		Иметь представление о сочетаемости средств ИКТ		03.11.12
39.		Числовые параметры, информационных объектов и процессов	1	Комбинированный урок	Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов, характерных для различных областей деятельности	Иметь представление о числовых параметрах информационных объектов и процессов.		15.11.12
40.		Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов	1	Комбинированный урок		Уметь оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов, используя потенциал ИКТ.		15.11.12
41.		Контрольная работа №4 «Практика применения ИКТ»	1	Контроль знаний и умений				17.11.12

42.	**организация и поиск информации**	СУБД (система управления базами данных)	1	Урок ознакомления с новым материалом	Представление о системах, управления базами данных, поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах	Иметь представление о системах управления базами данных, поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. Знать типы задач, решаемых с помощью СУБД		17.11.12
43.	**организация и поиск информации**	Компьютерные архивы информации	1	Урок ознакомления с новым материалом	Компьютерные архивы информации: электронные каталоги, базы данных.	Знать особенности организации данных в компьютерных архивах информации. Уметь оперировать с основными видами компьютерных архивов данных		22.11.12
44.		Организация баз данных	1	Комбинированный урок	Организация баз данных	Уметь организовывать базы данных разных видов		22.11.12
45.		Примеры баз данных	1	Комбинированный урок	Примеры баз данных: юридические, библиотечные, здравоохранения, налоговые, социальные, кадровые	Уметь приводить примеры баз данных, определять их функции и структуру организации		24.11.12
46.		Инструменты общепользовательской СУБД	1	Комбинированный урок	Использование инструментов общепользовательской системы управления базами данных для формирования примера базы данных учащихся в школе	Знать инструменты общепользовательской СУБД. Уметь создавать простые по структурной организации БД на основе использования инструментов общепользовательской СУБД		24.11.12

47.		Формирование запросов	1	Комбинированный урок	Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов) для работы с образовательными порталами и электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Правила ссылок и цитирования источников информации	Уметь формировать запросы для разных видов БД. Знать правила ссылок и цитирования источников информации		29.11.12
48.		Контрольная работа №5 «Организация и поиск информации»	1	Контроль знаний и умений				29.11.12
49.		Создание структуры личной базы данных. Ввод и редактирование данных в режиме таблицы	1	Практикум	Структура, поле, имя, тип (в том числе такие поля как поле объекта OLE, поле MEMO) и свойство поля, ключевое поле, запись.	Различать элементы таблицы БД, уметь определять тип поля при проектировании базы Данных, уметь создавать структуру таблицы в режиме конструктора, создавать поля с подстановкой из списка или другой таблицы, задавать различные форматы и маски для ввода информации типа дата, осуществлять ввод и редактирование записей в режиме таблицы, осуществлять навигацию по записям.		01.12.12

50.		Создание формы для личной БД	1	практика	Форма, управляющий элемент, надпись	Иметь представление о назначении форм при работе с БД, уметь создавать форму при помощи Мастера, использовать форму для просмотра и редактирования записей, осуществлять навигацию по записям, уметь работать с такими типа-ми полей, как поле объекта OLE, поле MEMO, создавать простой экранный интерфейс для просмотра и редактирования информации в БД		01.12.12
51.		Различные виды поиска: быстрый, с помощью фильтра и с помощью запроса в личной БД. Создание запросов различных видов	1	практика	Сортировка и поиск записей, простые и сложные фильтры, запросы перекрестные, на выборку, обновление, удаление, добавление, вычисляемые поля.	Знать основные технологические приемы сортировки и фильтрации данных, уметь проводить сортировку и фильтрацию данных, понимать назначение запросов, знать правила формирования запроса, уметь составлять запросы разных типов: перекрестный, на выборку, обновление, удаление, добавление, создавать вычисляемые поля в запросах		06.12.12

52.		Различные виды поиска: Быстрый поиск, с помощью фильтра и с помощью запроса в личной БД. Создание запросов различных видов	1	Практикум		Уметь составлять запросы разных типов: перекрестный, на выборку, обновление, удаление, добавление, создавать вычисляемые поля в запросах.		06.12.12
53.		Вывод БД на печать с помощью отчета	1	Практикум	Отчет, мастер, группировка	Понимать назначение отчетов, уметь готовить отчет для печати данных из БД, осуществлять группировку записей в отчете, модифицировать структуру отчета, форматировать отчет		08.12.12
54.		Создание структуры многотабличной БД	1	Практикум '	Многотабличная БД, связи между таблицами	Знать этапы создания много-табличной БД, уметь устанавливать ключевое поле, межтабличные связи, уметь редактировать межтабличные связи. Уметь осуществлять поиск в сети Интернет по заданному адресу, по ключевым словам, на сайте, на странице сайта		08.12.12
55.		Создание форм, запол-нение многотабличной БД данными	1	Практикум	Многотабличная БД, связи между таблицами, форма, подчиненная форма	Уметь редактировать межтабличные связи, осуществлять ввод и редактирование записей в многотабличной БД		13.12.12
56.		Создание форм, запол-нение многотабличной БД данными	1	Практикум	Многотабличная БД, связи между таблицами, форма, подчиненная форма	Уметь создавать подчиненную форму		13.12.12

57.		Создание запросов, отчетов в многотабличной БД	1	Практикум	Запрос, отчет	Уметь создавать запросы, отчеты для многотабличной БД, уметь осуществлять группировку записей в запросах и отчетах		15.12.12
58.		Создание кнопочной формы в многотаблич-ной БД	1	Практикум	Кнопочная форма	Уметь создавать и редактировать кнопочную форму, изменять дизайн кнопочной формы, уметь скрывать окно базы данных		15.12.12
59.		Представление результатов работы с многотабличной БД	1	Зачет				20.12.12
60.	**Телекоммуникационные технологии**	Средства телекоммуникационных технологий. Специальное ПО средств телекоммуникационных технологий	1	Урок ознакомления с новым материалом	Представлений о средствах телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, телемосты, интернет-телефония. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Использование средств телекоммуникаций	Знать средства телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, телемосты, интернет-телефония; их назначение и функции. Уметь использовать специальное ПО средств телекоммуникационных технологий для осуществления сетевого взаимодействия		20.12.12
61.		Организация коллективной деятельности средствами телекоммуникаций	1	Урок ознакомления с новым материалом	Коллективная деятельность средствами телекоммуникаций	Уметь участвовать в коллективной деятельности средствами телекоммуникаций		22.12.12

62.		Защита информации в глобальной и локальной компьютерной сети	1	Комбинированный урок	Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерной сети от разрушения, несанкционированного доступа. Электронная подпись	Знать технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерной сети от разрушения, несанкционированного доступа. Уметь осуществлять защиту информации в компьютерных сетях. Иметь представление об электронной подписи		22.12.12
63.		Антивирусные программы	1	Урок ознакомления с новым материалом	Правила подписки на антивирусные программы и их настройка на автоматическую проверку сообщений	Иметь представление об антивирусной защите. Знать сущностные характеристики компьютерных вирусов, классификацию компьютерных вирусов и принципы их распространения; виды антивирусных программ и принципы их работы; правила подписки на антивирусные программы		27.11.12
64.		Основы сайтостроения	1	Комбинированный урок	Инструменты создания информационных объектов для глобальной компьютерной сети (Интернет. Методы и средства создания и сопровождения сайта	Владеть приемами использования инструментов создания информационных объектов для глобальной компьютерной сети. Знать методы и средства создания и сопровождения сайта		27.11.12

65.		Создание и сопровождение школьного сайта	1	Комбинированный урок	Создание и сопровождение школьного сайта, сайтов дополнительного образования (школьных клубов, секций и кружков). Организация форумов на сайте. Сопровождение почтового ящика для школьного психолога, для переписки с дружественными школьными коллективами. Примеры создания сайта	Владеть базовыми приемами создания и сопровождения школьного сайта		29.12.12
66.		Контрольная работа № 6 «Телекоммуни-кационные технологии»	1	Контроль знаний и умений				29.12.12
67.	Организанизация индивидуальной и групповой деятельности управление проектом (практика)	Практическая работа. Электронные органайзеры древовидной формы	1	Практикум	Типы органайзеров. Создание, редактирование и настройка сообщения	Уметь осваивать «новый» программный продукт. Уметь заполнять. БД органайзера и осуществлять поиск информации в ней, представлять информацию в удобной для пользователя форме		
68.		Практическая работа. Электронные органайзеры с планировщиками заданий	1	Практикум				
69.		Практическая работа. Электронные органайзеры с возможностями работы с почтовыми ящиками.	1	Практикум				
70.		Практическая работа. Выбор органайзера.	1	Практикум	Оценка эффективности работы органайзера, комфортность, надежность для пользователя, совместимость с ПО ПК.	Уметь осуществлять выбор программного продукта для решения конкретной задачи информационной деятельности		

71.		Проект «Персональное информационное пространство»	1	Практикум	Персональное информационное пространство. Органайзеры, планировщики событий, поддержка контактов	Уметь систематически использовать компьютерные инструменты для планирования и фиксации своей деятельности		
72.		Проект «Персональное информационное пространство»	1	Практикум				
73.		Проект «Персональное информационное пространство»	1	Практикум				
74.		Проект «Персональное информационное пространство»	1	Практикум				
75.		Практическая работа № Работа с MS Outlook	1	Практикум	Планирование собрания, планирование ресурсов для собрания	Уметь планировать собрание, представлять материалы в наглядном виде и передавать участникам собрания		
76.		Практическая работа № Работа с MS Outlook	1	Практикум				
77.	**Управление(7 ч)**	Технологии управления, планирования и организации дея-тельности человека	1	Урок ознакомления с новым материалом	Технологии управления, планирования и организации деятельности человека	Знать виды и особенности технологий управления, планирования и организации деятельности человека		
78.		Организационные диаграммы	1	Комбинированный урок	Создание организационных диаграмм и расписаний	Уметь создавать орга-низационные диаграммы и расписания средствами ИКТ		
79.		ИКТ в управлении	1	Урок ознакомления с новым материалом	Автоматизация контроля выполнения. Примеры при-менения ИКТ в управлении	Знать возможности ис-пользования ИКТ в управлении. Уметь приводить примеры применения ИКТ в управлений		

80.		Планирование и организация индивидуальной деятельности средствами общепользовательских систем	1 .	Комбинированный урок	Инструменты планирования и организации индивидуальной деятельности средствами общепользовательских систем. Примеры управления календарным расписанием	Знать и уметь использовать инструменты планирования и организации индивидуальной деятельности средствами общепользовательских систем		
81.		Автоматизированное управление	1	Комбинированный урок	Технологии автоматизированного управления в учебной среде	Иметь представление об автоматизированном управлении. Знать особенности технологии автоматизированного управления в учебной среде		
82.		Тестирование. Тестирующие системы	1	Комбинированный урок	Системы автоматического тестирования и контроля знаний. Использование тестирующих систем в учебной деятельности. Инструменты создания простых тестов и учета результатов тестирования	Иметь представление о тестировании и системах автоматического тестирования и контроля знаний. Уметь создавать простейшие тесты с помощью типовых средств создания тестов		
83.		Контрольная работа № 7 «Управление»	1	Контроль знаний и умений				
84.	**Excel**	Создание таблицы расчета заработной платы средствами электронных таблиц Excel	1	Практикум	Создание книги, форматирование таблиц, вставка формул, приемы копирования формул	Уметь создавать электронные книги, форматировать таблицы, вставлять формулы, копировать формулы		
85.		Создание платежной ведомости, табеля, таблицы учета кадров	1	Практикум	Заполнение и форматирование таблиц	Уметь заполнять и форматировать таблицы		
86.		Создание платежной ведомости, табеля, таблицы учета кадров	1	Практикум	Копирование таблиц (в т.ч. со связью)	Уметь копировать таблицы со связями		

87.		Расчёт зарплаты с учетом рабочего времени	1	Практикум	Формулы с абсолютными и относительными ссылками, копирование формул, содержащих ссылки	Уметь использовать относительные и абсолютные ссылки		
88.		Расчет заработной платы с учетом налоговых отчислений	1	Практикум	Логические функции, их использование при вычислении НДФЛ	Знать приемы использования логических функций, уметь создавать условия для логических функций, уметь использовать логические функции в бухгалтерских расчетах		
89.		Расчет заработной платы с учетом налоговых отчислений	1	Практикум				
90.		Учет кадров	1	Практикум	Таблица учета кадров, логические функции, Использование логической функции в вычислении процента	Уметь использовать логические функции в вычислениях		
91.		Расчет заработной платы с учетом тарифной сетки	1	Практикум	Формула массива в расчетной таблице	Уметь использовать формулу массива при расчете заработной платы с учетом тарифной сетки		
92.		Расчет заработной платы с учётом параметра для премии	1	Практикум	Абсолютные ссылки, статистические функции	Уметь оперировать со статистическими функциями		
93.		Расчет заработной платы с учетом параметра для премии	1	Практикум	Абсолютные ссылки, статистические функции			
94.		Составление штатного расписания фирмы	1	Практикум	Параметр при обратных подсчетах, абсолютные ссылки	Уметь использовать абсолютные ссылки при обратных подсчетах		
95.		Фонд заработной платы фирмы: решение задачи на оптимизацию	1	Практикум	Задачи на оптимизацию, минимизация, работа с листами книги	Уметь использовать функции для решения задач на минимизацию затрат		
96.		Фонд заработной платы фирмы: решение задачи на оптимизацию	1	Практикум				

97.		Графическое распределение фонда оплаты труда фирмы	1	Практикум	Диаграммы, типы диаграмм, редактирование диаграммы, изменение исходных данных, легенды, названия, подписи данных, подписи осей и т.п.. Форматирование диаграммы (изменение формы представления данных, задание цвета области построения, видоизменение легенды и т.п.)	Уметь редактировать и форматировать диаграммы		
98.		Графическое распределение фонда оплаты труда фирмы	1	Практикум				
99.		Начисление и выплата заработной платы	1	Комбинированный урок				
100.	**Психофизиология информационной деятельности**	Информационная деятельность	1	Урок ознакомления с новым материалом	Принципы функционирования современных средств ИКТ .	Иметь представление об информационной деятельности, связи ее с другими видами деятельности. Знать особенности информационной деятельности в информационном обществе		
101.		Принципы функционирования средств ИКТ	1	Урок ознакомления с новым материалом		Знать принципы функционирования современных средств ИКТ. Уметь использовать ИКТ при реализации информационной деятельности		

102.		Психофизиологические основы работы с информацией	1	Комбинированный урок	Восприятие, запоминание и обработка информации человеком, пределы чувствительности и разрешающей способности органов чувств, стереофоническое и стереоскопическое восприятие. Разнообразие и индивидуальные особенности способов восприятия, запоминания и понимания информации	Знать психофизиологические основы работы с информацией. Уметь оценивать результаты и ограничения восприятия, запоминания и обработки информации человеком.		
103.	**Роль информации в современном обществе**	Информация в различных сферах деятельности	1	Урок ознакомления с новым материалом	Информация в экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.	Знать особенности: существования информации в различных сферах деятельности чело-века, протекания ин-формационных процессов.		
104.		Информационные ресурсы	1	Комбинированный урок	Информационные ресурсы и каналы индивидуума, государства, общества, организации; их структура. Информационные ресурсы образования	Знать виды, назначение и структуры информационных ресурсов и каналов индивидуума, государства, общества, организации. Иметь представление об информационных ресурсах образования.		

105.		Виды профессиональной информационной деятельности человека	1	Комбинированный урок	Виды профессиональной информационной деятельности человека, используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы), информационная деятельность в различных профессиях. Профессии, связанные с построением математических и компьютерных моделей, программированием, обеспечением информационной деятельности индивидуумов и организаций. Структура учебного процесса в области ИКТ для различных категорий пользователей.	Знать виды профессиональной информационной деятельности человека, используемые инструменты. Иметь представление об информационной деятельности в различных профессиях. Знать перечень профессий, связанных с построением математических и компьютерных моделей, программированием, обеспечением информационной деятельности индивидуумов и организаций, а также их профессий.		
106.	**Общественные механизмы в сфере информации**	Экономика информационной сферы	1	Урок ознакомления с новым материалом	Экономика информационной сферы. Стоимостные характеристики информационной деятельности	Иметь представление об экономике информационной сферы. Знать особенности построения экономики информационной сферы. Знать и уметь оценивать стоимостные характеристики информационной деятельности.		
107.		Стандартизация в области информационных технологий	1	Урок ознакомления с новым материалом	Роль стандартов в современном обществе. Стандартизация в области информационных технологий. Стандарты описания информационных ресурсов	Иметь представление о роли стандартов в современном обществе		

108.		Стандарты описания информационных ресурсов	1	Комбинированный урок		Знать сущность стандартизации в области информационных технологий. Знать стандарты описания информационных ресурсах образования.		
109.		Информационная этика	1	Комбинированный урок	Информационная этика и право, информационная безопасность	Иметь представление об информационной этике и ее связи с правом. Знать основы информационной безопасности. Владеть навыками соблюдения информационной безопасности и этики		
110.		Информационное право	1	Комбинированный урок	Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения	Знать правовые нормы в сфере работы с информацией. Соблюдать правовые нормы, относящиеся к информации. Иметь представления о правонарушениях в информационной сфере и мерах их предотвращения		
111.		Правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения	1	Комбинированный урок				
112.		Средства массовой информации в сфере информации	1	Комбинированный урок	Роль средств массовой информации	Иметь представления о роли средств массовой информации в сфере информации и информационном обществе		

113.		Контрольная работа № 8 «Информационная деятельность человека»		Контроль знаний и умений			Тест иро-вани е	
114-116	**Повторение**	Информация и информационные процессы	3		Различные подходы к определению понятия «информация». Виды информационных процессов. Информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах. Язык как способ представления и передачи информации. Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Единицы измерения количества информации. Числовые параметры информационных объектов и процессов. Объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость обработки информации. Процесс передачи информации. Виды и свойства источников и приемников ин-формации. Сигнал, кодирование и декодирование, причины искажения информации при передаче. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи	Знать различные подходы к определению понятия «информация». Виды информационных процессов. Иметь представление об информационном взаимодей-ствии в простейших социальных, биологических и технических систем. Знать методы измерения количества информации; единицы измерения количества информации. Уметь осуществлять перевод из одних единиц количества информации в другие. Знать схему процесса Передачи информации; виды и свойства источников и приемников информации; причины искажения информации при передаче		

117-120		Основы логики	4		Алгебра логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений	Уметь, конструировать логические выражения и выполнять их преобразования, используя законы логики. Уметь строить таблицы истинности логических выражений, опираясь на определения логических операций и законы логики		
121-123		Моделирование и формализация	3		Общая структура деятельности по созданию компьютерных моделей. Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы). Математические модели (графики, исследование функций). Построение и использование информационных моделей реальных процессов (физических, химических, биологических, экономических)			
124-130		Алгоритмизация и программирование	7		Алгоритмы, виды алгоритмов, описания алгоритмов. Формальное исполнение алгоритма. Использование основных алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл.			

					Использование переменных. Объявление переменной (тип, имя, значение). Локальные и глобальные переменные. Работа с массивами: заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др. Структурирование задачи при её решении для использования вспомогательного алгоритма. Вспомогательные алгоритмы: функции и процедуры			
131-133		Информационные и коммуникационные технологии	3		Основные устройства информационных и коммуникационных технологий. Программные средства информационных и коммуникационных технологий. Технология обработки текстовой информации. Технология обработки графической и звуковой информации. Технология обработки информации в электронных таблицах. Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных. Телекоммуникационные технологии	Знать особенности и возможности ИКТ. Уметь выбирать технологию обработки информации в зависимости от ее вида, использовать стандартное ПО для реализации технологии.		
134-136	резерв времени		3					

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения информатики и информационных технологий на профильном уровне 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, связанной с личными

познавательными интересами, 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.

Формы и средства контроля

№	Формы контроля	Количество	
		10 кл	11 кл
1	Контрольная работа	10	8
4	Практическая работа	63	63

КИМ позволяющие оценить выполнение учебной программы

Теоретические вопросы

1. Информация. Единицы измерения количества информации Информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации. Управление как информационный процесс. Замкнутые и разомкнутые систем управления, назначение обратной связи.
2. Представление информации. Естественные и формальные языки. Двоичное кодирование информации.
3. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь)
4. Устройства памяти компьютера. Носители информации (гибкие диски, жесткие диски).
5. Программное обеспечение компьютера (системное и прикладное) Назначение и состав операционной системы компьютера. Загрузка компьютера Файловая система, Папки и файлы. Имя, тип, путь доступа к файлу.
6. Представление данных в памяти ПК (числа, символы, графика, звук)
7. Понятие модели. Материальные и информационные модели. Формализация как замена реального объекта его информационной моделью
8. Модели объектов и процессов (графические, вербальные, табличные, математические)
9. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ)
10. Линейная алгоритмическая конструкция. Команда присваивания Примеры.
11. Алгоритмическая структура "ветвление". Команда ветвления. Примеры полного неполного ветвления.
12. Алгоритмическая структура "цикл". Циклы со счетчиком и циклы по условию
13. Технология решения задач с помощью компьютера (моделирование, формализация, алгоритмизация, программирование). Показать на примере задачи (математической физической или другой).

14. Программные средства и технологии обработки текстовой информации (текстовый редактор, текстовый процессор, редакционно-издательские системы)

15. Программные средства и технологии обработки числовой информации (электронные калькуляторы и электронные таблицы).

16. Компьютерная графика. Аппаратные средства (монитор, видеокарта, видеоадаптер, сканер и др.) Программные средства (растровые и векторные графические редакторы, средства деловой графики, программы анимации и др.)

17. Технология хранения, поиска и сортировки данных (базы данных, информационные системы). Табличные, иерархические и сетевые базы данных

18. Локальные и глобальные компьютерные сети. Адресация в сетях

19. Глобальная сеть Интернет и ее информационные сервисы (электронная почта, телеконференции, файловые архивы, Всемирная паутина). Поиск информации.

20. Основные этапы в информационном развитии общества. Основные черты информационного общества. Информатизация.

21. Этические и правовые аспекты информационной деятельности. Правовая охрана программ и данных. Защита информации.

Практические задания и задачи

1. Практическое задание на поиск информации в глобальной компьютерной сети Интернет.

2. Основные этапы инсталляции программного обеспечения. Практическое задание на инсталляцию программы с носителями информации (дискет, CD-ROM)

3. Программы-архиваторы и их назначение. Практическое задание на создание архива файлов и раскрытие архива с использованием программы-архиватора.

4. Практическое задание на разработку алгоритма (программы) построения рисунка

5. Задача на определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме или записи на языке программирования.

6. Векторная графика. Практическое задание на создание, преобразование, сохранение, распечатку рисунка в среде векторного графического редактора.

7. Растровая графика. Практическое задание на создание, преобразование, сохранение, распечатку рисунка в среде растрового графического редактора.

8. Практическое задание на построение таблицы и графика функции в среде электронных таблиц.

9. Задача на разработку алгоритма (программы), содержащей команду (оператор) цикла.

10. Задача на разработку алгоритма (программы), содержащей команду (оператор) ветвления.

11. Задача на разработку алгоритма (программы) обработки одномерного массива.

12. Практическое задание на использование функций МИН, МАКС, СУММ и др. в среде электронных таблиц.

13. Практическое задание на решение простейшей оптимизационной задачи в среде электронных таблиц.

14. Практическое задание на упорядочение данных в среде электронных таблиц или в среде системы управления базами данных.

15. Практическое задание на формирование запроса на поиск данных в среде системы управления базами данных.

16. Задача на определение количества информации и преобразование единиц измерения количества информации.

17. Задача на составление таблицы истинности для логической функции, содержащей операции отрицания, дизъюнкции и конъюнкции.

18. Задача на вычисление арифметического выражения с данными, представленными в десятичной, двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах.

19. Компьютерные вирусы. Практическое задание на исследование дискет на наличие вируса с помощью антивирусной программы.

20. Практическое задание на работу с электронной почтой (в локальной или глобальной компьютерной сети).

21. Практическое задание на работу с папками и файлами (переименование, копирование, удаление, поиск) в среде операционной системы.

22. Практическое задание на работу с дискетой (форматирование, создание системной дискеты) в среде операционной системы.

23. Практическое задание на создание, редактирование, форматирование, сохранение и распечатку таблицы в среде текстового редактора.

24. Практическое задание на разработку мультимедийной презентации на свободную тему.

25. Практическое задание на создание, редактирование, форматирование, сохранение и распечатку текстового документа в среде текстового редактора.

Перечень учебно-методических средств обучения

Педагогическая

1.Федеральный стандарт общего среднего образования по информатике и информационным технологиям.

2.Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана .

Специальная по профилю обучения

1. Горячев А.В. и др. Информатика в играх и задачах. .М., 1995. 2. Ефимова О.В. и др. Основы компьютерной технологии. М., АВР, 1997.

3. Информатика. 10-11 класс/Под ред. Н.В. Макаровой. -СПб: «Питер», 2001

4. Семакин И.Г. Информатика. Базовый курс.7-9 классы - М.:БИНОМ. Лаборатория Знаний. 2002

6. Угринович Н.Д. Информатика (теория, методика, задачи), М., МИПКРО, 1991.

Для учащихся

1. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Учебник для 10классов. - М.: БИНОМ, 2008. (Содержит систематическое и полное изложение курса ИИТ.)
2. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Учебник для 11классов. - М.: БИНОМ, 2008. (Содержит систематическое и полное изложение курса ИИТ.)
3. Угринович Н. Д., Босова л. Л., Михайлова Н. И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. - М.: БИНОМ, 2005. (Содержит более 450 практических заданий и задач с решениями по всем темам курса.)
4. Угринович Н. Д. Компьютерный практикум. Электронный учебник на CD-ROM. - М.: БИНОМ, 2012. (Содержит свободно распространяемое программное обеспечение по всем темам курса, интерактивные тесты и др.).

Электронное сопровождение УМК:

1. Авторская мастерская Н.Д. Угриновича (http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/1/);
2. ЭОР на CD и DVD (комплект из 4-х дисков) к методическому пособию Н.Д.Угринович «Информатика и ИКТ. Методическое пособие» 8 – 11 классы.
3. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)