

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Кировская средняя общеобразовательная школа»

Приложение

к образовательной программе

Утверждена приказом от 28.08.2018 № 153

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Информатика и ИКТ»

Уровень образования:

основное общее образование

Стандарт:

ГОС

Класс:

9-11 классы

Кировское

СТАНДАРТ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

Изучение информатики и информационно-коммуникацион-ных технологий на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей¹:

- **освоение знаний**, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- **овладение умениями** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Представление информации. Информация, информационные объекты различных видов. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе – компьютерного. Информационные процессы: хранение, передача и обработка

¹ Достижение указанных целей в полном объеме возможно, если в рамках образовательного процесса, самостоятельной работы учащихся обеспечен доступ к средствам информационных и коммуникационных технологий (компьютерам, устройствам и инструментам, подключаемым к компьютерам, бескомпьютерным информационным ресурсам).

информации. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения информации. *Управление, обратная связь. Основные этапы развития средств информационных технологий*².

Передача информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, *искажение информации при передаче*, скорость передачи информации.

Обработка информации. Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, *графы. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.*

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютера и их функции. Программный принцип работы компьютера. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения. Представление о программировании.

Информационные процессы в обществе. Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Личная информация, информационная безопасность, информационные этика и право.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основные устройства ИКТ

Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ, простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т. д.), использование различных носителей информации, расходных материалов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме (графический пользовательский интерфейс). Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов.

²

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

Оценка количественных параметров информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения объектов, скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

Образовательные области приоритетного освоения³: информатика и информационные технологии, материальные технологии, обществознание (экономика).

Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира (природных, культурно-исторических, школьной жизни, индивидуальной и семейной истории):

- **запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов);**
- **текстов, (в том числе с использованием сканера и программ распознавания, расшифровки устной речи);**
- **музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры);**
- **таблиц результатов измерений (в том числе с использованием присоединяемых к компьютеру датчиков) и опросов.**

2. Создание и обработка информационных объектов

Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Выделение изменений. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Печать текста. *Планирование работы над текстом.* Примеры деловой переписки, учебной публикации (доклад, реферат).

Образовательные области приоритетного освоения: информатика и информационные технологии, обществоведение, естественнонаучные дисциплины, филология, искусство.

Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.

Образовательные области приоритетного освоения: информатика и информационные технологии, обществознание (экономика и право).

³

Предметные области, в рамках которых наиболее успешно можно реализовать указанные темы раздела образовательного стандарта по информатике и информационным технологиям.

Рисунки и фотографии. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стиливые преобразования. Использование примитивов и шаблонов.

Образовательные области приоритетного освоения: информатика и информационные технологии, искусство, материальные технологии.

Звуки, и видеоизображения. Композиция и монтаж. Использование простых анимационных графических объектов.

Образовательные области приоритетного освоения: языки, искусство; проектная деятельность в различных предметных областях.

Поиск информации

Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.

Образовательные области приоритетного освоения: обществоведение, естественнонаучные дисциплины, языки.

Проектирование и моделирование

Чертежи. Двумерная и *трехмерная* графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

Простейшие управляемые компьютерные модели.

Образовательные области приоритетного освоения: черчение, материальные технологии, искусство, география, естественнонаучные дисциплины.

Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы

Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.

Образовательные области приоритетного освоения: информатика и информационные технологии, естественнонаучные дисциплины, обществоведение (экономика).

Организация информационной среды

Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов.

Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.

Электронная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из компьютерных сетей (в том числе Интернета) и ссылок на них. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат.

Образовательные области приоритетного освоения: информатика и информационные технологии, языки, обществоведение, естественнонаучные дисциплины.

• ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий ученик должен

знать/понимать

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;
- назначение и функции используемых информационных и ком-муникационных технологий;

уметь

- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;

- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создавать информационные объекты, в том числе:
 - структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
 - создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
 - создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
 - создавать записи в базе данных;
 - создавать презентации на основе шаблонов;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

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

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);
- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;

- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Требования к образовательной программе, связанные с антикоррупционным воспитанием (ПИСЬМО от 3 августа 2015 года N 08-1189)

1. усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества;
2. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые социальные сообщества;
3. развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
4. формирование основ правосознания для соотнесения собственного поведения и поступков других людей с нравственными ценностями и нормами поведения, установленными законодательством Российской Федерации, убежденности в необходимости защищать правопорядок правовыми способами и средствами, умений реализовать основные социальные роли в пределах своей дееспособности.

Тематическое планирование по предмету «Информатика и ИКТ». 9 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Элементы содержания образования	Требования к уровню подготовки обучающихся
Поиск информации. Организация информационной среды				
1	Техника безопасности. Компьютерные сети. Скорость передачи информации.	1	Техника безопасности при работе компьютером. Понятие компьютерной сети. Назначение и принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей. Технические средства глобальной сети. Программное обеспечение работы глобальной сети. Скорость передачи данных по компьютерным сетям.	Уметь: -следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий Знать: -назначение и принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей -технические средства глобальной сети: компьютер-сервер, линии связи, терминал абонента, модем -программное обеспечение работы глобальной сети: протоколы, сетевые операционные системы, технология клиент-сервер -единицы измерения скорости передачи данных по компьютерным сетям
2	Организация информации в среде использования информационных ресурсов (локальная	1	Практическая работа в локальной сети компьютерного класса по передаче информации.	Знать: -алгоритмы работы локальной сети Приобретаемые умения и навыки: - создание и отмена общего доступа к отдельной папке локального диска;

	сеть).		Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов.	-получение доступа к ресурсам других рабочих станций и сервера (работа с сетевым окружением); -создание и отключение сетевого диска; -копирование данных по локальной сети на другую рабочую станцию Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов
3	Электронная почта как средство связи. Правила переписки, приложения к письмам. Практическая работа «Создание и отправка, получение сообщений».	1	Электронная почта как средство связи. Почтовый ящик, электронное письмо, электронный адрес. Структура электронного письма. Правила переписки. Работа с электронной почтой: создание ящика, отправка, получение писем, писем со вложенными файлами; создание адресной книги. приложения к письмам, отправка и получение сообщения.	Знать: -назначение электронной почты; -алгоритм регистрации почтового ящика; - алгоритм работы с электронной почтой Приобретаемые умения и навыки: - создание сообщения; -присоединение файла к письму; -отправка и получение сообщений; -сохранение присоединённого файла на диске; -удаление корреспонденции; Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для: передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.
4	Компьютерные энциклопедии и справочники.	1	Компьютерные энциклопедии и справочники. Что	Знать: -назначение компьютерных энциклопедий; -назначение Интернет и перечень предоставляемых услуг

	Информация в компьютерных сетях и некомпьютерных источниках информации.		такое Интернет. Информация в компьютерных сетях и некомпьютерных источниках информации. Понятие телеконференции. Файловые архивы и FTP-серверы.	Уметь: -использовать компьютерные энциклопедии и справочники; -ориентироваться в услугах Интернет -искать информацию с применением правил поиска (построения запросов), компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам
5	Компьютерные и некомпьютерные каталоги. Поисковые машины. Формулирование запросов.	1	Основные понятия при работе с WWW. Гиперссылки и гипермедиа. Понятие браузера. Способы поиска информации в Internet. Поисковые системы. Язык запросов поисковой системы. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; формулирование запросов.	Знать: -назначение и службы Интернет; -способы поиска информации; Приобретаемые умения и навыки: -использование тематических каталогов для поиска информации
6	Практическая работа «Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из	1	Работа с поисковыми системами, сохранение информации на локальном диске.	Приобретаемые умения и навыки: -загрузка Web-страницы с указанного URL-адреса; -навигация по Web-страницам сайта с использованием гиперссылок; -сохранение Web-страниц на локальном диске и их просмотр;

	компьютерных сетей и ссылок на них».		Архивирование и разархивирование информации. Сохранение для индивидуального использования информационных объектов из компьютерных сетей (в том числе Интернета) и ссылок на них. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат.	-поиск информации с использованием ключевых слов; -использование языка запросов поисковой системы
7	Создание простейшей Web-страницы.	1	Создание текстового содержания страницы. Добавление графических элементов. Создание гиперссылок. Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием	Знать: -алгоритмы работ по созданию простейшей Web-страницы; -алгоритмы работ по добавлению графических элементов

			шаблонов.	
8	Практическая работа «Создание простейшей Web-страницы».	1	Практическая работа по созданию Web-страницы	Приобретаемые умения и навыки: -создание текстового содержания страницы -добавление графических элементов -создание гиперссылок -сохранение созданных страниц в Web-формате и проверка их работы
9	Контрольный тест № 1 по теме «Поиск информации. Организация информационной среды».	1	Выполнение тестирования по пройденному материалу. Выполнение практического задания на компьютере.	Знать/понимать: -назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий Уметь: -искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам
10	Контрольная практическая работа №1 по теме «Поиск информации. Организация информационной среды».	1	Самоконтроль. Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: -передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке - создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы
Проектирование и моделирование				
11	Формализация описания реальных объектов и процессов. Диаграммы, планы, карты.	1	Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры	Знать: -определение моделирования и формализации Уметь: -приводить примеры натурных и информационных моделей;

			моделирования объектов и процессов, в том числе компьютерного. Модель – упрощённое подобие реального объекта. Натурные и информационные модели. Понятие моделирования и формализации. Карта как информационная модель. Диаграммы, планы, карты.	-ориентироваться в диаграммах, планах, картах
12	Двумерная и трехмерная графика. Использование стандартных графических объектов и их конструирование.	1	Чертежи, схемы и графики – примеры графических информационных моделей. Двумерная и трехмерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов.	Уметь: - приводить примеры различных моделей -работать с демонстрационными примерами компьютерных моделей -использовать стандартные графические объекты

13	Табличные модели. Примеры моделирования объектов и процессов.	1	Таблицы типа «объект-свойство». Таблица типа «объект- объект». Двоичные матрицы Разновидности компьютерных моделей.	Знать: -области применения компьютерного моделирования Уметь: -работать с готовыми информационными моделями; -создавать простейшие информационные модели
14	Простейшие управляемые компьютерные модели. Контрольный тест №2 по теме «Проектирование и моделирование».	1	Простейшие управляемые компьютерные модели. Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью. Выполнение тестирования по пройденному материалу. Выполнение практического задания на компьютере. Самоконтроль.	Уметь: -строить табличные информационные модели по словесному описанию объектов и их свойств - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов

Информационные технологии: базы данных

15	База данных. Система управления базами данных.	1	Понятие базы данных и информационной	Знать: -назначение базы данных и СУБД; -основные понятия
----	--	---	--	--

16	Работа с готовой базой данных.	1	системы. Реляционные базы данных, понятие поля и записи. Первичный ключ базы данных. Понятие типа поля. Поиск данных в готовой базе. Практическая работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы.	Уметь: -открывать готовую базу данных; -осуществлять просмотр данных в режиме таблицы; -осуществлять редактирование записей; -добавлять и удалять записи; -искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных
17	Создание записей в базе данных.	2	Форматы полей. Создание новой базы данных. Создание записей в базе данных. Проектирование структуры базы данных на основе имеющейся информации.	Приобретаемые умения: -проектирование структуры однотабличной базы данных; -определение первичного ключа таблицы; -создание новой базы данных; -создание структуры таблицы; -создание первичного ключа; -создавать записи в базе данных; -редактирование структуры таблицы (добавление, удаление и редактирование полей); -создание запросов для вывода отдельных полей на экран; -создание формы с помощью Мастера форм; -просмотр данных с помощью формы; -редактирование, удаление и добавление данных с помощью форм
18	Практическая работа «Создание записей в базе данных».			
19	Условия выбора и простые логические выражения.	1	Логическая величина и логическое выражение.	Знать: -правила построения запросов Приобретаемые умения и навыки:

	Практическая работа «Сортировка записей».		Логическая операция. Запрос на выборку и простые логические выражения Примеры сложных логических выражений. Логическое умножение и сложение, отрицание. Приоритеты логических операций. Запрос на выборку и сложные логические выражения.	-формирование простых запросов на выборку к готовой базе данных -просмотр результатов выполнения запроса -формирование простых запросов на удаление и их выполнение -формирование простых запросов на обновление и их выполнение
20	Условия выбора и сложные логические выражения. Практическая работа «Поиск данных в готовой базе».	1		
21	Контрольный тест № 3 по теме «Информационные технологии: базы данных».	1	Выполнение тестирования по пройденному материалу. Выполнение практического задания на компьютере. Самоконтроль.	Знать: -основные понятия темы Уметь: -создавать простейшую базу данных и уметь ей пользоваться
22	Контрольная практическая работа №3 по теме «Информационные технологии: базы данных».	1		
Информационные технологии: математические инструменты, динамические (электронные) таблицы				
23	Двоичная система счисления. Практическая работа «Перевод чисел из	1	Десятичная и двоичная системы счисления. Перевод двоичных чисел в	Иметь понятие: -о двоичной системе счисления Уметь: -переводить числа из десятичной системы счисления в

	одной системы счисления в другую».		десятичную систему счисления. Перевод десятичных чисел в двоичную систему. Двоичная арифметика.	десятичную и наоборот
24	Числа в памяти компьютера.	1	Представление целых чисел в памяти компьютера. Представление отрицательных чисел в памяти компьютера. Размер ячейки и диапазон значений чисел. Особенности работы компьютера с целыми числами. Представление вещественных чисел. Особенности работы компьютера с вещественными числами.	Знать: -принципы представления чисел в памяти компьютера
25	Электронная таблица как средство моделирования.	1	Сравнение электронной таблицы и базы данных. Таблица как средство моделирования. Структура электронной таблицы. Режимы отображения формул и отображения	Знать: -основные понятия темы; -структуру ЭТ Уметь: -открывать и закрывать ЭТ; -вводить данные в готовую таблицу; -изменять данные в таблице

			значений. Правила записи текстов. Правила записи чисел. Правила записи формул. Подготовка таблицы к расчётам. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению.	
26	Правила заполнения таблицы.	1	Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных. Ввод математических формул и вычисление по ним.	Знать: -порядок формирования формулы Уметь: -осуществлять расчеты; -добавлять строки в электронную таблицу; -удалять строки и столбцы; -копировать и редактировать формулы
27	Работа с диапазонами. Относительная адресация.	1	Понятие диапазона. Функции обработки диапазона. Принцип относительной адресации. Сортировка таблицы.	Знать: -алгоритм работы с диапазонами; -принцип относительной адресации Уметь: -выполнять основные операции с диапазонами: удаление, вставка, перенос, сортировка
28	Графическое представление данных	1	Графические возможности табличного процессора. Типы диаграмм. Условная	Уметь создавать информационные объекты, в том числе: - создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного

			функция. Переход от числовых данных к графическому представлению. Представление формульной зависимости на графике.	представления данных к другому; -использовать условную функцию Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: создания простейших моделей объектов и процессов динамических (электронных) таблиц.
29	Логические функции и абсолютные адреса.	1	Запись и выполнение логических функций. Абсолютные адреса. Функция времени.	Знать: -алгоритм работы с логическими функциями Уметь: -создавать ЭТ для несложных расчетов с использованием условной и логической функций
30	Практическая работа «Электронные таблицы и математическое моделирование».	1	Таблица как средство моделирования. Понятие математической модели. Этапы математического моделирования на компьютере. Примеры математического моделирования.	Знать: -основные понятия темы Уметь: -проводить вычислительный эксперимент с данной моделью в среде электронной таблицы
31	Практическая работа «Имитационные модели в электронных таблицах».	1	Имитационное моделирование в среде электронной таблицы. Математическое моделирование с помощью электронной	Уметь: -проводить вычислительный эксперимент в среде электронной таблицы Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: - проведения компьютерных экспериментов с

			таблицы.	использованием готовых моделей объектов и процессов
32	Контрольный тест № 4 по теме «Информационные технологии: математические инструменты, динамические (электронные) таблицы».	1	Выполнение тестирования по пройденному материалу. Выполнение практического задания на компьютере. Самоконтроль.	Знать: -основные понятия темы Уметь: -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с помощью динамических (электронных) таблиц
33	Контрольная практическая работа № 4 по теме «Информационные технологии: математические инструменты, динамические (электронные) таблицы».			
Обработка информации (алгоритмизация, программирование)				
34	Управление и кибернетика. Управление с обратной связью.	1	Возникновение кибернетики. Понятие управления. Алгоритм управления. Линейный алгоритм. Обратная связь. <i>Управление, обратная связь. Основные</i>	Знать: -понятие кибернетики; -определение управления; -сущность схемы управления с обратной связью Уметь: -при анализе простых ситуаций управления определять механизм прямой или обратной связи

			<i>этапы развития средств информационных технологий⁴.</i>	
35	Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Блок-схемы.	1	Происхождение понятия «алгоритм». Исполнитель алгоритма. Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Алгоритмический язык. Свойства алгоритма. Определение алгоритма. Формальное исполнение алгоритма. Программа.	Знать/понимать: - основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл - определения понятий: алгоритм, исполнитель алгоритма, программа; - свойства алгоритма - условные обозначения для блок-схемы Уметь: - пользоваться алгоритмами; - понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке
36	Графический учебный исполнитель. Практическая работа «Разработка линейного алгоритма».	1	Графический учебный исполнитель (ГРИС). Простые команды ГРИС. Работа в программном режиме. Линейные	Знать: - назначение и алгоритм запуска программы ГРИС - основные команды: шаг, поворот, прыжок Уметь: - составлять и выполнять простейшие программы; - выполнять и строить простые алгоритмы

			программы для ГРИС.	
37	Алгоритмические конструкции.	1	Основные алгоритмические конструкции. Запись алгоритмических конструкций на языке блок-схем.	Знать: -основные алгоритмические конструкции: процедура, ветвление, цикл Уметь: -записывать на языке блок-схемы алгоритмические конструкции
38	Ветвление. Практическая работа «Разработка алгоритма на «ветвление»».	1	Команда ветвления. Неполная форма ветвления. Примеры задач с использованием двухшаговой детализации.	Знать: -определение ветвления; -правила составления алгоритмов ветвления Уметь: -составлять алгоритмы ветвления для управления учебным исполнителем; -работать с учебным ГРИС
39	Циклические алгоритмы. Практическая работа «Разработка циклических алгоритмов».	1	Понятие и назначение циклического алгоритма. Команда цикла. Цикл в процедуре. Цикл с предусловием.	Знать: -определение цикла; -правила записи циклических алгоритмов Уметь: -составлять циклические алгоритмы для управления учебным исполнителем; -работать с учебным ГРИС
40	Разбиение задач на подзадачи. Вспомогательные алгоритмы.	1	Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Метод последовательной детализации. Сборочный метод.	Знать: -основные понятия темы - понятие вспомогательного алгоритма; Уметь: -выделять подзадачи; -определять и использовать вспомогательные алгоритмы; -составлять программы для рисования геометрических фигур

			Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, <i>графы. Восприятие,</i> <i>запоминание и</i> <i>преобразование</i> <i>сигналов живыми</i> <i>организмами.</i>	
41	Контрольный тест № 5 по теме «Обработка информации: алгоритмизация».	1	Выполнение тестирования по пройденному материалу.	Знать: -основные понятия темы Уметь: -составлять алгоритмы основных конструкций: следование, ветвление, цикл
42	Контрольная практическая работа № 5 по теме «Обработка информации: алгоритмизация».	1	Выполнение практического задания на компьютере. Самоконтроль.	
43	Представление о программировании. Логические значения, операции, выражения.	1	Представление о программировании. Языки программирования.	Знать: -понятие программирования; -распространенные языки программирования; -основные правила программирования на языке Бейсик Уметь: - разрабатывать алгоритм, составлять программу, исполнять и производить отладку линейной программы - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: создания простейших моделей объектов и процессов в виде программ (в том числе в форме блок-схем)
44	Практическая работа «Программирование линейных алгоритмов».	1	Системы программирования. Логические значения, операции, выражения. Система команд. Язык программирования Бейсик. Назначение и функции языка.	

			Правила записи операторов: присваивания, ввода, вывода. Структура программы.	
45	Программирование ветвлений.	1	Представление ветвлений на языке	Знать:
46	Практическая работа «Программирование ветвлений».	1	алгоритмическом языке. Трассировка алгоритмов. Структура программы. Правила записи операторов ветвления.	-правила записи алгоритмов ветвления; -правила программирования ветвлений Уметь: -составлять несложные программы для ветвления, отлаживать и исполнять программы
47	Программирование циклов.	1	Структура программы на языке	Знать:
48	Практическая работа «Программирование циклов».	1	Бейсик. Правила записи основных операторов цикла. Составление циклических программ.	-правила записи циклических алгоритмов; -правила программирования циклов Уметь: -составлять несложные циклические программы, отлаживать и исполнять программы
49	Графические возможности программирования.	1	Основные графические возможности языка	Знать:
50	Практическая работа «Графические возможности программирования».	1	Бейсик. Основные графические операторы. Составление программ.	-правила программирования графических объектов Уметь: -составлять несложные программы по получению графических изображений, отлаживать и исполнять программы

51	Контрольный тест № 6 по теме «Обработка информации: программирование».	1	Выполнение тестирования по пройденному материалу.	Знать: -основные понятия темы Уметь: -составлять программы для решения различных задач,
52	Контрольная практическая работа № 6 по теме «Обработка информации: программирование».	1	Выполнение практического задания на компьютере. Самоконтроль.	производить их отладку и запуск на исполнение, оценивать полученный результат

Информационные процессы в обществе

53	Предыстория информатики. История чисел и систем счисления.	1	История средств хранения информации. История средств передачи информации. История средств обработки информации. Машина Бэббиджа. Непозиционные системы счисления древности. Позиционные системы.	Знать: -историю средств передачи и обработки информации; -старинные системы счисления Уметь: -осуществлять перевод из одной системы счисления в другую и наоборот
54	Основные этапы развития средств информационных технологий.	1	Счетно-перфорационные и релейные машины. Четыре поколения ЭВМ. Перспективы пятого поколения ЭВМ.	Знать: -поколения ЭВМ, их элементную базу; -историю развития программного обеспечения Уметь: -ориентироваться в многообразии средств современных информационных технологий

			История программного обеспечения и ИКТ.	
55	Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы.	1	Информационные ресурсы современного общества. Понятие об информационном обществе. Образовательные информационные ресурсы.	Знать/понимать: -виды информационных ресурсов, их классификацию; - назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий Уметь: -пользоваться информационными ресурсами общества; -осуществлять защиту собственной информации; -пользоваться образовательными ресурсами
56	Личная информация, информационная безопасность, информационная этика и право.	1	Проблемы формирования информационного общества, этические и правовые нормы в информационной сфере. Информационные преступления и информационная безопасность. Меры обеспечения информационной безопасности. Личная информация, информационная безопасность, информационные этика и право.	Знать: -о проблемах формирования информационного общества; -приемы обеспечения личной информационной безопасности; -правилах и нормах в информационной сфере Уметь: -регулировать свою информационную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами РФ -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм

57	Повторение.	1	Основные теоретические понятия курса. Работа в различных программных средствах.	Знать: -основные понятия курса Уметь: -решать поставленную задачу с помощью компьютера с выбором соответствующего программного обеспечения
58	Повторение.	1	Основные теоретические понятия курса. Работа в различных программных средствах.	Знать: -основные понятия курса Уметь: -решать поставленную задачу с помощью компьютера с выбором соответствующего программного обеспечения
59	Итоговый контрольный тест по курсу «Информатика и ИКТ».	1	Выполнение тестирования по пройденному материалу.	Знать: -основные понятия курса, соответствующие стандарту Уметь: -решать задачи с использованием компьютера в соответствии со стандартом
60	Итоговая практическая контрольная работа по курсу «Информатика и ИКТ».	1	Выполнение практического задания на компьютере. Самоконтроль.	
61	Подведение итогов.	1	Подведение итогов работы за год – представление презентаций	Знать: -основные понятия курса, соответствующие стандарту Уметь: -решать задачи с использованием компьютера в соответствии со стандартом; -представлять полученный результат
62	Защита проектов.	1	Подведение итогов работы за год –	Знать: -основные понятия курса, соответствующие стандарту

			представление презентаций	Уметь: -решать задачи с использованием компьютера в соответствии со стандартом; -представлять полученный результат
63 - 70	Резерв	8		

СТАНДАРТ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Изучение информатики и информационно-коммуникацион-ных технологий на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей⁵:

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

⁵

Изучение информатики и ИКТ на базовом уровне предполагает поддержку профильных учебных предметов.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

БАЗОВЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Информация и информационные процессы

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.

Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации.

Передача информации в социальных, биологических и технических системах.

Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Организация личной информационной среды. Защита информации.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

Информационные модели и системы

Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи.

Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

Компьютер как средство автоматизации информационных процессов

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.

Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.

Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности

Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов

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.

Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

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

Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Основы социальной информатики

*Основные этапы становления информационного общества*⁶. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

• ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем;

уметь

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

⁶

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

- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

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

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

Тема	Кол- во часов	Элементы содержания стандарта	Требования к уровню подготовки обучающихся
1. Введение. Структура информатики.	1	Базовые понятия информатики и информационных технологий Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Классификация информационных процессов.	<i>Учащиеся должны знать:</i> - в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах - из каких частей состоит предметная область информатики
2. Информация. Представление информации	3	Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации.	<i>Учащиеся должны знать:</i> - три философские концепции информации - понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации - что такое язык представления информации; какие бывают языки - понятия «кодирование» и «декодирование»

			информации - примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо - понятия «шифрование», «дешифрование».
3. Измерение информации	3	Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.	Измерение информации. <i>Учащиеся должны знать:</i> - сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации - определение бита с алфавитной т.з. - связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов) - связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб - сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации - определение бита с позиции содержания сообщения <i>Учащиеся должны уметь:</i>

			- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов) - решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении) - выполнять пересчет количества информации в разные единицы
4. Введение в теорию систем	2	Информационные модели и системы Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.	<i>Учащиеся должны знать:</i> - основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема - основные свойства систем: целесообразность, целостность - что такое «системный подход» в науке и практике - чем отличаются естественные и искусственные системы - какие типы связей действуют в системах - роль информационных процессов в системах - состав и структуру систем управления

			<i>Учащиеся должны уметь:</i> - приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.) - анализировать состав и структуру систем - различать связи материальные и информационные.
5. Процессы хранения и передачи информации	3	Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации в социальных, биологических и технических системах. Преобразование информации на основе формальных правил. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком.	<i>Учащиеся должны знать:</i> - историю развития носителей информации - современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики - модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи - основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность - понятие «шум» и способы защиты от шума <i>Учащиеся должны уметь:</i> - сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам - рассчитывать объем информации,

			передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи
6. Обработка информации	3	Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.	<i>Учащиеся должны знать:</i> - основные типы задач обработки информации - понятие исполнителя обработки информации - понятие алгоритма обработки информации - что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов - определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной - устройство и систему команд алгоритмической машины Поста <i>Учащиеся должны уметь:</i> - составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста
7. Поиск данных	2	Поиск и систематизация информации. Атрибуты поиска. Организация набора данных. Алгоритмы поиска.	<i>Учащиеся должны знать:</i> - что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска» - что такое «структура данных»; какие бывают структуры

			- алгоритм последовательного поиска - алгоритм поиска половинным делением - что такое блочный поиск - как осуществляется поиск в иерархической структуре данных <i>Учащиеся должны уметь:</i> - осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях - осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера
8. Защита информации	2	Организация личной информационной среды. Защита информации.	<i>Учащиеся должны знать:</i> • какая информация требует защиты • виды угроз для числовой информации • физические способы защиты информации • программные средства защиты информации • что такое криптография • что такое цифровая подпись и цифровой сертификат <i>Учащиеся должны уметь:</i> - применять меры защиты личной

			информации на ПК - применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)
9. Информационные модели и структуры данных	4	Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).	<i>Учащиеся должны знать:</i> - определение модели - что такое информационная модель - этапы информационного моделирования на компьютере - что такое граф, дерево, сеть - структура таблицы; основные типы табличных моделей - что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы <i>Учащиеся должны уметь:</i> - ориентироваться в граф-моделях - строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы - строить табличные модели по вербальному описанию системы

10. Компьютер: аппаратное обеспечение	<u>5</u>	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.	<i>Учащиеся должны знать:</i> - архитектуру персонального компьютера - что такое контроллер внешнего устройства ПК - назначение шины - в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК - основные виды памяти ПК - что такое системная плата, порты ввода-вывода - назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др. - что такое программное обеспечение ПК - структура ПО ПК - прикладные программы и их назначение - системное ПО; функции операционной системы - что такое системы программирования <i>Учащиеся должны уметь:</i>
--	-----------------	---	---

			- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения - соединять устройства ПК - производить основные настройки БИОС
12. Компьютер: программное обеспечение	5	Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности.	<i>Учащиеся должны знать:</i> - классификацию программного обеспечения - назначение разных типов программного обеспечения - функциональные возможности основных типов программного обеспечения - основные функции операционной системы <i>Учащиеся должны уметь:</i> - <i>работать в среде операционной системы на пользовательском уровне</i> - <i>работать с основными системными программами и утилитами</i>
Резерв	2		

11 класс

Тема	Кол -во час ов	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся
1. Текстовый редактор	2	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов.	<i>Учащиеся должны знать:</i> - что такое текст, форматы текстовых файлов - средства, существующие в текстовом процессоре для форматирования текста <i>Учащиеся должны уметь:</i> - создавать текстовый документа - форматировать абзацы - внедрять объекты различных типов (таблицы, графика) - пользоваться поиском и заменой
2. Гипертекст	2	Гипертекстовое представление	<i>Учащиеся должны знать:</i>

		информации.	- что такое гипертекст, гиперссылка - средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки) - какие существуют средства для создания web-страниц - в чем состоит проектирование web-сайта - что значит опубликовать web-сайт - возможности текстового процессора по созданию web-страниц <i>Учащиеся должны уметь:</i> - создать несложный web-сайт с помощью MS Word - <i>создать несложный web-сайт на языке HTML (углубленный уровень)</i> - автоматически создавать оглавление документа - организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.
3. Электронные таблицы	5	Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных	<i>Учащиеся должны знать:</i> - понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины

		таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей).	- что такое математическая модель - формы представления зависимостей между величинами • для решения каких практических задач используется статистика; - что такое регрессионная модель - как происходит прогнозирование по регрессионной модели - что такое корреляционная зависимость - что такое коэффициент корреляции - какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа <i>Учащиеся должны уметь:</i> - используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов - осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели - вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора
4. Графические	7	Графические информационные объекты. Средства и технологии	<i>Учащиеся должны знать:</i>

редакторы		работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.	- форматы графических файлов - различия растровой и векторной графики - основные инструменты обработки графического файла - принципы работы со слоями в графических редакторах - возможности графического редактораа по редактированию изображений - для решения каких практических задач используется графический редактор <i>Учащиеся должны уметь:</i> - используя графический редактор обрабатывать изображения исходя из заданных параметров - создавать в растровом редакторе изображения используя базовые инструменты - пользоваться фильтрами в растровом редакторе - пользоваться настройками цвета в растровом редакторе - создавать анимацию в растровом редакторе - создавать в векторном редакторе изображения
-----------	--	---	---

			используя базовые инструменты - пользоваться цветовыми эффектами в векторном редакторе
5. Базы данных	5	Базы данных. Системы управления базами данных.	<i>Учащиеся должны знать:</i> - что такое база данных (БД) - какие модели данных используются в БД - основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ - определение и назначение СУБД - основы организации многотабличной БД - что такое схема БД - что такое целостность данных - этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД <i>Учащиеся должны уметь:</i> - создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)
6. Запросы к базе данных	3	Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических	<i>Учащиеся должны знать:</i> - структуру команды запроса на выборку данных из БД

		задач.	- организацию запроса на выборку в многотабличной БД - основные логические операции, используемые в запросах - правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов <i>Учащиеся должны уметь:</i> - реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов - реализовывать запросы со сложными условиями выборки - реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углубленный уровень) - создавать отчеты (углубленный уровень)
7. Локальные и глобальные сети	4	Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства	<i>Учащиеся должны знать:</i> - назначение коммуникационных служб Интернета - назначение информационных служб Интернета - что такое прикладные протоколы - основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес

		организации компьютерных сетей.	<i>Учащиеся должны уметь:</i> - работать с электронной почтой - извлекать данные из файловых архивов
8. Поиск информации	2	Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.	<i>Учащиеся должны знать:</i> - что такое поисковый каталог: организация, назначение - что такое поисковый указатель: организация, назначение <i>Учащиеся должны уметь:</i> - осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.
9. Социальная информатика	3	Основы социальной информатики Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.	<i>Учащиеся должны знать:</i> - что такое информационные ресурсы общества - из чего складывается рынок информационных ресурсов - что относится к информационным услугам - в чем состоят основные черты информационного общества - причины информационного кризиса и пути его

			преодоления - какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества - основные законодательные акты в информационной сфере - суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации <i>Учащиеся должны уметь:</i> - соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности
Резерв	2		