

Рассмотрено
на заседании координационно-
аналитического центра «Поиск»
Протокол № 3
от «02» марта 2015 г.

Принято
на педагогическом совете
Протокол № 4
от «04» марта 2015 г.
Утверждено
приказом № 21/2
от «04» марта 2015 г.



**Рабочая программа
по предмету
«Информатика и ИКТ»
10-11 классы**

**(Федеральный компонент государственного стандарта среднего
общего образования)**

(редакция 04.03.2015 г.)

Составитель - учитель
информатики:
А.Ю. Горбунова

Структура рабочей программы

1. Пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели среднего общего образования с учетом специфики учебного предмета.
2. Общая характеристика учебного предмета.
3. Описание места учебного предмета в учебном плане.
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета.
5. Содержание учебного предмета.
6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.
7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности.
8. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основании Федерального Закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Закона Республики Хакасия от 05.07.2013 г. № 60-ЗРХ «Об образовании в Республике Хакасия», Приказа Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», Приказа Министерства образования РФ от 09.03.2004 г. № 1312 (ред. от 01.02.2012) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования», Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Лицей «Эврика», Положения о Рабочей программе по учебному предмету в МБОУ Лицей «Эврика» (новая редакция), примерных программ по информатике и ИКТ.

Основной принцип, которым руководствовались авторы при разработке предмета для преподавания информатики на базовом уровне, заключается в соблюдении соответствия требованиям ФКГС. Удовлетворение всем требованиям ФКГС обеспечивает полный набор компонентов УМК.

Данный учебно-методический комплект (УМК) обеспечивает обучение предмету информатики на базовом уровне и включает в себя:

- учебник «Информатика» базового уровня для 10 класса (авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.);
- учебник «Информатика» базового уровня для 11 класса (авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.);
- задачник-практикум (в 2 томах) под редакцией Семакина И. Г., Хеннера Е. К.;
- методическое пособие для учителя;
- электронное приложение.

В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) по информатике из Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>).

Предложенная рабочая программа рассчитана на разные группы учащихся, в том числе на учащихся имеющих ослабленное состояние нервной системы, влекущее за собой быструю утомляемость, низкую работоспособность, повышенную отвлекаемость, что, в свою очередь, ведёт к нарушению внимания, восприятия, абстрактного мышления. У таких детей отмечаются периодические колебания внимания, недостаточное концентрация на объекте, малый объём памяти.

Трудности усвоения детьми со смешанными специфическими расстройствами психологического развития учебного материала предполагают в первую очередь введение изменений в часовое распределение содержания программы. В течение учебного года после изучения каждой темы предусмотрено проведение уроков повторения и обобщения. На уроках учитываются индивидуальные и психологические особенности детей.

2. Общая характеристика учебного предмета

Предмет информатики в 10–11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения основ предмета в 7–9 классах. Систематизирующей основой содержания предмета «Информатика», изучаемого на разных уровнях школьного образования, является единая содержательная структура образовательной области, которая включает в себя следующие разделы:

1. Теоретические основы информатики.
2. Средства информатизации (технические и программные).
3. Информационные технологии.
4. Социальная информатика.

Согласно ФКГС, учебные предметы, изучаемые в 10–11 классах на базовом уровне, имеют общеобразовательную направленность. Следовательно, изучение информатики на базовом уровне в старших классах продолжает общеобразовательную линию предмета информатики в основной школе. Опираясь на достигнутые в основной школе знания и умения, предмет информатики для 10–11 классов развивает их по всем отмеченным выше четырем разделам образовательной области. Повышению научного уровня содержания курса способствует более высокий уровень развития и грамотности старшеклассников по сравнению с учениками основной школы. Это позволяет, например, рассматривать некоторые философские вопросы информатики, шире использовать математический аппарат в темах, относящихся к теоретическим основам информатики, к информационному моделированию.

Через содержательную линию «**Информационное моделирование**» (входит в раздел теоретических основ информатики) в значительной степени проявляется *метапредметная* роль информатики. Здесь решаемые задачи относятся к различным предметным областям, а информатика предоставляет для их решения свою методологию и инструменты. Повышенному (по сравнению с основной школой) уровню изучения вопросов информационного моделирования способствуют новые знания, полученные старшеклассниками при изучении других дисциплин, в частности, математики.

В разделах, относящихся к **информационным технологиям**, ученики приобретают новые знания о возможностях ИКТ и навыки работы с ними, что приближает их к уровню применения ИКТ в профессиональных областях. В частности, большое внимание в предмете уделяется развитию знаний и умений в разработке баз данных (БД). В дополнение к информатике основной школы изучаются методы проектирования и разработки многотабличных БД и приложений к ним. Рассматриваемые задачи дают представление о создании реальных производственных информационных систем.

В разделе, посвященном **Интернету**, ученики получают новые знания о техническом и программном обеспечении глобальных компьютерных сетей, о функционирующих на их базе информационных сервисах. В этом же разделе ученики знакомятся с основами сайтостроения, осваивают работу с одним из высокоуровневых средств для разработки сайтов (конструктор сайтов).

Значительное место в содержании курса занимает линия **алгоритмизации и программирования**. Она также является продолжением изучения этих вопросов в информатике основной школы. Новым элементом является знакомство с основами теории алгоритмов. Углубляются знания языка программирования (в учебнике рассматривается язык Паскаль), развиваются умения и навыки решения на компьютере типовых задач обработки информации путем программирования.

В разделе **социальной информатики** на более глубоком уровне, чем в основной школе, раскрываются проблемы информатизации общества, информационного права, информационной безопасности.

Методическая система обучения базируется на одном из важнейших дидактических принципов, отмеченных в ФКГС, — деятельностном подходе к обучению. В состав каждого учебника входит практикум, содержательная структура которого соответствует структуре теоретиче-

ских глав учебника. Каждая учебная тема поддерживается практическими заданиями, среди которых имеются задания проектного характера. При необходимости расширения объема практической работы (например, за счет расширенного учебного плана) дополнительные задания могут быть почерпнуты из двухтомного задачника-практикума, указанного в составе УМК. Еще одним источником для самостоятельной учебной деятельности школьников являются общедоступные электронные (цифровые) обучающие ресурсы по информатике. Эти ресурсы могут использоваться как при самостоятельном освоении теоретического материала, так и для компьютерного практикума.

Преподавание информатики на базовом уровне может происходить как в классах универсального обучения, так и в классах самых разнообразных профилей. В связи с этим курс рассчитан на восприятие учащимися как с гуманитарным, так и с естественнонаучным и технологическим складом мышления.

В современном обществе происходят интеграционные процессы между гуманитарной и научно-технической сферами. Связаны они, в частности, с распространением методов компьютерного моделирования (в том числе и математического) в самых разных областях человеческой деятельности. Причиной этого явления является развитие и распространение ИКТ. Если раньше, например, гуманитариям для применения математического моделирования в своей области следовало понять и практически освоить его весьма непростой аппарат (что для некоторых из них оказывалось непреодолимой проблемой), то теперь ситуация упростилась: достаточно понять постановку задачи и суметь подключить к ее решению подходящую компьютерную программу, не вникая в сам механизм решения. Стали широко доступными компьютерные системы, направленные на реализацию математических методов, полезных в гуманитарных и других областях. Их интерфейс настолько удобен и стандартизирован, что не требуется больших усилий, чтобы понять, как действовать при вводе данных и как интерпретировать результаты. Благодаря этому применение методов компьютерного моделирования становится всё более доступным и востребованным для социологов, историков, экономистов, филологов, химиков, медиков, педагогов и пр.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с Основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ Лицей «Эврика» предмет «Информатика и ИКТ» входит в обязательную часть предметной области Учебного плана «Математика». Рабочая программа 10-11 класса (БУП) по «Информатике и ИКТ» предусматривает изучение в объеме: первый вариант рассчитан на минимальный учебный план объемом 68 учебных часов за два года обучения (34 ч + 34 ч, 1 урок в неделю), второй вариант рассчитан на расширенный учебный план объемом 136 учебных часов (68 ч + 68 ч, 2 урока в неделю).

Основной целью изучения предмета, как по минимальному, так и по расширенному учебному плану, остается выполнение требований Федерального компонента государственного стандарта. В то же время, работая в режиме одного урока в неделю, учитель может обеспечить лишь репродуктивный уровень усвоения материала всеми учащимися. Достижение же продуктивного, а тем более творческого, уровня усвоения курса является весьма проблематичным из-за недостатка учебного времени — основного ресурса учебного процесса.

Первой дополнительной целью изучения расширенного предмета является достижение большинством учащихся повышенного (продуктивного) уровня усвоения учебного материала. Учебники для 10 и 11 классов базового уровня в основном обеспечивают необходимый для этого учебный и дидактический материал. Качественно освоить весь этот материал в полном объеме, имея 1 урок в неделю, практически невозможно. Кроме того, источником дополнительного учебного материала может служить задачник-практикум.

Второй дополнительной целью изучения расширенного предмета является подготовка учащихся к сдаче Единого государственного экзамена по информатике. ЕГЭ по информатике не является обязательным для всех выпускников средней школы и сдается по выбору. С расширением количества принимаемых вузами результатов ЕГЭ до 4-х предметов информатика становится востребованной при поступлении на многие популярные специальности.

Дополнительное учебное время в расширенном варианте предмета в основном отдается практической работе. Кроме того, в расширенном предмете увеличивается объем заданий проектного характера. Работая по минимальному учебному плану, учитель может выбрать лишь часть проектных заданий, предлагаемых в практикуме, причем, возложив их выполнение полностью на внеурочную работу. При расширенном варианте учебного плана большая часть (или все) проектных заданий может выполняться во время уроков под руководством учителя. Резерв учебного времени, предусмотренный во втором варианте плана, может быть использован учителем для подготовки к Единому государственному экзамену по информатике.

Перечень планируемых результатов освоения учебного предмета является единым как для минимального, так и для расширенного варианта учебного планирования. Различие должно проявиться в степени глубины и качества освоения теоретического материала и полученных практических навыков.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

ФКГС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФКГС формируются следующие **личностные результаты**.

Л1. - Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

Л2. - Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

Л3. - Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Всё большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

Л4. - Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективы их развития.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФКГС формируются следующие **метапредметные результаты**.

М1. - Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

М2. - Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

М3. - Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

М4. - Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты**, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

П1 - Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире

П2 - Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.

П3 - Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня

П4 - Владение знанием основных конструкций программирования

П5 - Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц

П6 - Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ

П7 - Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации

П8 - Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса)

П9 - Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных

П10- Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними

П11 - Владение компьютерными средствами представления и анализа данных

П12 - Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации

П13 - Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете

5. Содержание учебного предмета

Критерии отбора содержания и его объема для 10-11 класса базируется на продуктивной модели формирования информационных знаний: использование общепользовательских умений в профильной учебно-практической деятельности. Это позволяет строить концентр в 10 – 11 классах на основе содержания концентра основной школы (5 – 9 класс), где формируются профессиональные знания и умения, позволяющие старшекласснику в дальнейшем самостоятельно ориентироваться и развиваться в среде обновляющихся информационных и коммуникативных технологий, в том числе в дальнейшей профессиональной деятельности.

В теоретическом плане программа акцентирует внимание на следующих содержательных линиях предмета:

- информация и информационные процессы;
- моделирование и формализация;
- информационные технологии обработки текста и графики;
- информационные технологии обработки числовой информации;
- технологии хранения, поиска и сортировки информации, в том числе и в созданных базах данных;
- технологии создания и преобразования информационных объектов;
- мультимедийные технологии;
- коммуникационные технологии.

Раздел 1. Теоретические основы информатики

Понятие информации. Представления информации, языки, кодирование. Измерение информации, алфавитный подход. Содержательный подход. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Алфавитный подход к измерению информации. Содержательный подход к измерению информации. Вероятность и информация.

Основные понятия системы счисления. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления. Автоматизация перевода чисел из системы в систему. Смешанные системы счисления. Арифметика в позиционных системах счисления.

Информация и сигналы. Кодирование текстовой информации. Кодирование изображения. Кодирование звука. Сжатие двоичного кода.

Хранения информации. Передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

Логика и логические операции. Логические формулы и функции. Логические формулы и логические схемы. Методы решения логических задач. Логические функции на области числовых значений.

Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции, выражения. Программирование ветвей. Пример поэтапной разработки программы решения задачи. Программирование циклов. Вложения в итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных.

Определение, свойства и описание алгоритма. Алгоритмическая машина Тьюринга. Алгоритмическая машина Поста. Этапы алгоритмического решения задачи. Алгоритмы поиска данных. Программирование поиска. Алгоритмы сортировки данных.

Раздел 2. Компьютер

Логически элементы и переключательные схемы. Логические схемы элементов компьютера. Эволюция устройства вычислительной машины. Смена поколений ЭВМ.

Представление и обработка целых чисел. Представление и обработка вещественных чисел.

История и архитектура персонального компьютера. Микропроцессор: основные элементы и характеристики. Системная (материнская) плата. Системная (внутренняя) память компьютера. Долговременная (внешняя) память компьютера. Устройства ввода и вывода информации.

Виды программного обеспечения. Функции операционной системы. Операционные системы для ПК.

Раздел 3. Информационные технологии.

Текстовые редакторы и процессоры. Специальные тексты. Издательские системы.

Основы графических технологий. Трехмерная графика. Технологии работы с цифровым видео. Технологии работы со звуком. Мультимедиа. Использование мультимедийных эффектов в презентации.

Структура электронной таблицы и типы данных. Встроенные функции. Передача данных между листами. Деловая графика. Фильтрация данных. Поиск решения и подбор параметра.

Раздел 4. Компьютерные телекоммуникации

Назначение и состав локальных сетей. Классы и топологии локальных сетей.

История и классификация глобальных сетей. Структура Интернета. Сетевая модель DoD. Основные службы интернета.

Способы создания сайтов. Понятие о языке HTML. Оформление и разработка сайта. Создание гиперссылок и таблиц. Браузеры.

Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система. Инструменты для разработки web-сайтов. Создание сайта «домашняя страница». Создание таблиц и списков на web-странице.

Раздел 5. Информационные системы и базы данных.

Что такое система. Модели систем. Пример структурной модели предметной области. Что такое информационная система. Базы данных – основа информационной системы.

Реляционные базы данных и СУБД. Проектирование реляционной модели данных. Создание базы данных. Простые запросы к базе данных. Сложные запросы к базе данных.

Раздел 6. Компьютерное моделирование

Моделирование и его разновидности. Процесс разработки математической модели. Математическое моделирование и компьютеры.

Математическая модель свободного падения тела. Свободное падение с учетом сопротивления среды. Компьютерное моделирование свободного падения. Математическая модель задачи баллистики. Численный расчет баллистической траектории. Расчет стрельбы по цели в пустоте. Расчет стрельбы по цели в атмосфере.

Компьютерное моделирование в экономике и экологии. Имитационное моделирование. Моделирование распределения температуры.

Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

Раздел 7. Методы программирования

Эволюция программирования. Структурное программирование. Рекурсивные методы программирования. Объектно-ориентированное программирование.

Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции, выражения. Программирование ветвей. Пример поэтапной разработки программы решения задачи. Программирование циклов. Вложения в итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных.

Свойства алгоритма и его исполнители. Блок-схемы алгоритмов. Выполнение алгоритмов компьютером. Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «Ветвление». Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл». Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования. Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic 2005.

Раздел 8. Информационная деятельность человека

Информационная деятельность человека в историческом аспекте.

Информационное общество.

Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность.

Компьютер как инструмент информационной деятельности. Обеспечение работоспособности компьютера.

Информация управления проектной деятельностью. Информация в образовании.

6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

10-11 классы (всего 204 ч.)

Тема раздела	Основное содержание по темам	Виды учебной деятельности ученика
10 класс базовый уровень – 34 часа		
Тема 1. Информация (8 часов)	Понятие информации. Представления информации, языки, кодирование. Измерение информации, алфавитный подход. Содержательный подход. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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; ✓ что такое информация; ✓ языки представления информации, кодирование; ✓ единицы измерения информации. ✓ что такое система, её структура и состав; ✓ виды систем; ✓ способы хранения, передачи и обработки; ✓ что такое алгоритм, свойства алгоритма; ✓ меры защиты информации. ✓ что такое система, её структура и состав; ✓ виды систем; ✓ способы хранения, передачи и обработки; ✓ что такое алгоритм, свойства алгоритма; ✓ меры защиты информации. ✓ что такое модель; ✓ основные типы информационных моделей: натуральные, графические, табличные; ✓ понятие моделирования; ✓ рассматривать алгоритм как модель деятельности. ✓ основные формы мышления; ✓ составные высказывания можно
Тема 2. Информационные процессы (6 часов)	Хранения информации. Передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.	
Тема 3. Программирование обработки информации (18 часов)	Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции, выражения. Программирование ветвей. Пример поэтапной разработки программы решения задачи. Программирование циклов. Вложения в итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных.	
Резерв учебного времени 2 часа		
10 класс профильный уровень – 68 часов		
Тема 1. Информация (14 часов)	Информация представления информации. Измерение информации. Представление чисел в компьютере.	
Тема 2. Информационные процессы (14 часов)	Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информац	

	онные процессы в компьютере. Редактирование изображения и рисунков в растровых и векторных графических редакторах. Растровая и векторная анимация. кодирование и обработка звуковой информации. Цифровое фото и видео.	рассматривать как логическую функцию; <ul style="list-style-type: none"> ✓ логические законы и правила преобразования логических выражений; ✓ логические основы устройства компьютера. ✓ что такое информационные системы (ИС); ✓ типы информационных систем; ✓ что такое гипертекст, гиперссылки, приёмы создания гиперссылок; ✓ коммуникационные и информационные службы Интернета. ✓ что такое Интернет, WWW, электронная почта ✓ что входит в технические средства компьютерных сетей ✓ основные информационные услуги сетей, возможности Интернет. основные способы поиска информации в Интернете. ✓ что такое база данных; ✓ основные типы полей; ✓ что такое логическое выражение, какие значения оно принимает; ✓ что понимается под сортировкой данных, ключ сортировки; ✓ основы реляционных баз данных. ✓ что такое информационные ресурсы, рынок информационных ресурсов; ✓ что такое информационные услуги; ✓ основные черты информационного общества; ✓ законы правового регулирования в информационной среде; <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами; ✓ распознавать и описывать информационные процессы в со-
Тема 3. Кодирование и обработка текстовой информации. (8 часов)	Кодирование текстовой информации. Создание документов текстовом редакторах. Ввод и редактирование документа. Сохранение и печать документов. Форматирование документов. Таблицы. Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов. Системы оптического распознавания текстов.	
Тема 4. Кодирование и обработка числовой информации (10 часов)	Представление числовой информации с помощью систем счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Двоичное кодирование чисел в компьютере. Основные параметры электронных таблиц. Основные типы и форматы данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Встроенные функции. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах. Представление базы данных в виде таблицы. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах.	
Тема 5. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования (12 часов)	Свойства алгоритма и его исполнители. Блок-схемы алгоритмов. Выполнение алгоритмов компьютером. Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «Ветвление». Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл». Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования. Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic 2005.	

<p>Тема 6. Моделирование и формализация. (8 часов)</p>	<p>Моделирование как метод познания. Знаковые модели. Графические модели. Табличные модели. Базы данных. Реляционные БД. Приближенное решение уравнений. Экспертные системы распознавания химических веществ. Информационные модели управления объектами.</p>	<p>циальных, биологических и технических системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; ✓ оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; ✓ иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; ✓ создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы; ✓ просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя; ✓ наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики; ✓ соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
<p>Резерв учебного времени 2 часа</p>		
<p>11 класс базовый уровень – 34 часа</p>		
<p>Тема 1. Информационные системы и базы данных (10 часов)</p>	<p>Что такое система. Модели систем. Пример структурной модели предметной области. Что такое информационная система. Базы данных – основа информационной системы. Проектирование много-табличной базы данных. Создание базы данных. Запросы как приложения информационной системы. Логические условия выбора данных.</p>	
<p>Тема 2. Интернет (10 часов)</p>	<p>Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система. Инструменты для разработки web-сайтов. Создание сайта «домашняя страница». Создание таблиц и списков на web-странице.</p>	
<p>Тема 3. Информационное моделирование (7 часов)</p>	<p>Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.</p>	
<p>Тема 4. Социальная информатика (5 часов)</p>	<p>Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности.</p>	
<p>Резерв учебного времени 2 часа</p>		
<p>11 класс профильный уровень – 68 часов</p>		
<p>Тема 1. Информационные системы и базы данных (20 часов)</p>	<p>Что такое система. Модели систем. Пример структурной модели предметной области. Что такое информационная система. Базы данных – основа информационной системы. Проектирование много-табличной базы данных. Создание базы данных. Запросы как приложения информационной системы.</p>	<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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;

	Логические условия выбора данных.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету. ✓ давать представление о назначении и структуре локальных и глобальных сетей; ✓ объяснять их устройство; ✓ обмениваться информацией в локальной и глобальной сетях ✓ переводить числа из одной системы счисления в другую; ✓ производить арифметические операции в системах счисления. ✓ работать в растровом и векторном графических редакторах. ✓ записывать составное высказывание в форме логического выражения; ✓ строить таблиц истинности; ✓ доказывать равносильность логического выражения; ✓ упрощать логические выражения, применяя логические законы и правила преобразования логических выражений; ✓ решать логические задачи; ✓ составлять логические схемы триггера. ✓ давать представление о назначении и структуре локальных и глобальных сетей; ✓ объяснять устройство локальных сетей; ✓ поиск и обмен информацией в глобальных сетях; ✓ давать представление о назначении информационных систем и баз данных; ✓ создавать Web-сайт с помощью HTML. ✓ работать в текстовом документе; ✓ работать в геоинформационных системах (ГИС). ✓ применять основные приемы работы с одной из реляционных СУБД. ✓ организовывать поиск, сортировку, редактирование данных. ✓ использовать различные варианты представления информации;
Тема 2. Интернет (16 часов)	Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная информационная система. Инструменты для разработки web-сайтов. Создание сайта «домашняя страница». Создание таблиц и списков на web-странице.	
Тема 3. Информационное моделирование (23 часа)	Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.	
Тема 4. Социальная информатика (7 часов)	Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности.	

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ строить информационные табличные модели по словесным описаниям объектов и их свойств; ✓ объяснять разницу между технической и информационной моделями; ✓ построение структурной модели; ✓ решать практические задачи по моделированию; ✓ составлять модели оптимального планирования а Microsoft Excel. ✓ работать в электронной таблице Microsoft Excel. ✓ что такое информационные ресурсы, рынок информационных ресурсов; ✓ что такое информационные услуги; ✓ основные черты информационного общества; ✓ законы правового регулирования в информационной среде.
Резерв учебного времени 2 часа		

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

Учебно-методическое обеспечение для учителя:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании».
2. Федеральный перечень учебников на 2012-2013 учебный год, информатика <http://www.edu.ru>.
3. Примерная программа по информатике 10-11 классы. <http://standart.edu.ru>.
4. Примерная программа по учебным предметам. Информатика и ИКТ. 10 – 11 классы: проект. – М.: Просвещение, 2010.
5. Федеральные образовательные ресурсы для общего образования: http://www.edu.ru/db/portal/sites/res_page.htm.
6. Информатика. Учебник базовый уровень 10 класс/ И.Г. Симакин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
7. Информатика. Учебник базовый уровень 11 класс/ И.Г. Симакин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

Учебно-методическое обеспечение для ученика:

1. Федеральные образовательные ресурсы для общего образования: http://www.edu.ru/db/portal/sites/res_page.htm.
2. Информатика и ИКТ. Учебник для 8 классов/ Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
3. Информатика и ИКТ. Учебник для 9 классов/ Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
4. Информатика и ИКТ. 9 класс. Подготовка к ГИА-2011./ Под ред. Ф.Ф. Лысенко, Л.Н. Евич. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2011.

Материально-техническое обеспечение:

Аппаратные средства:

- Компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- Проектор, подключаемый к компьютеру, видеомagneтoфону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- Принтер – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.
- Устройства создания графической информации (графический планшет) – используются для создания и редактирования графических объектов, ввода рукописного текста и преобразования его в текстовый формат.
- Устройства для создания музыкальной информации (музыкальные клавиатуры, вместе с соответствующим программным обеспечением) – позволяют учащимся создавать музыкальные мелодии, аранжировать их любым составом инструментов, слышать их исполнение, редактировать их.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.
- Датчики (расстояния, освещенности, температуры, силы, влажности, и др.) – позволяют измерять и вводить в компьютер информацию об окружающем мире.
- Управляемые компьютером устройства – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Программные средства:

- Операционная система WINDOWS
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Стандартная программа Блокнот.
- Браузер - Internet Explorer;
- Среда Турбо Паскаль;
- Система объектно-ориентированного программирования Дельфи.

8. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Освоение предмета для учебного плана объемом 34 часа в первой части. (10 класс)

Тема 1. Введение. Структура информатики

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10–11 классах;
- из каких частей состоит предметная область информатики.

Тема 2. Информация. Представление информации

Учащиеся должны знать:

- 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, таких как азбука Морзе, телеграфный код Бодо;
- понятия «шифрование», «дешифрование».

Тема 3. Измерение информации

Учащиеся должны знать:

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;
- определение бита с алфавитной точки зрения;
- 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.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении равной вероятности появления символов в тексте);
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы.

Тема 4. Представление чисел в компьютере

Учащиеся должны знать:

- принципы представления данных в памяти компьютера;
- представление целых чисел;
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
- принципы представления вещественных чисел.

Учащиеся должны уметь:

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- определять по внутреннему коду значение числа.

Тема 5. Представление текста, изображения и звука в компьютере

Учащиеся должны знать:

- способы кодирования текста в компьютере;
- способы представления изображения; цветовые модели;
- в чем различие растровой и векторной графики;
- способы дискретного (цифрового) представления звука.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;
- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.

Тема 6. Хранение и передача информации

Учащиеся должны знать:

- 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, пропускную способность;
- понятие «шум» и способы защиты от шума.

Учащиеся должны уметь:

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.

Тема 7. Обработка информации и алгоритмы

Учащиеся должны знать:

- основные типы задач обработки информации;
- понятие исполнителя обработки информации;
- понятие алгоритма обработки информации.

Учащиеся должны уметь:

- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.

Тема 8. Автоматическая обработка информации

Учащиеся должны знать:

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.

Учащиеся должны уметь:

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

Тема 9. Информационные процессы в компьютере

Учащиеся должны знать:

- этапы истории развития ЭВМ;
- что такое фон-неймановская архитектура ЭВМ;
- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры);
- архитектуру персонального компьютера;
- принципы архитектуры суперкомпьютеров.

Тема 10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование

Учащиеся должны знать:

- этапы решения задачи на компьютере;
- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;
- систему команд компьютера;
- классификацию структур алгоритмов;
- принципы структурного программирования.

Учащиеся должны уметь:

- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.

Тема 11. Программирование линейных алгоритмов

Учащиеся должны знать:

- систему типов данных в Паскале;
- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;

- оператор присваивания;
- структуру программы на Паскале.

Учащиеся должны уметь:

- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.

Тема 12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений

Учащиеся должны знать:

- логический тип данных, логические величины, логические операции;
- правила записи и вычисления логических выражений;
- условный оператор If;
- оператор выбора Select case.

Учащиеся должны уметь:

- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления.

Тема 13. Программирование циклов

Учащиеся должны знать:

- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;
- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;
- операторы цикла While и Repeat–Until;
- оператор цикла с параметром For;
- порядок выполнения вложенных циклов.

Учащиеся должны уметь:

- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
- программировать итерационные циклы;
- программировать вложенные циклы.

Тема 14. Подпрограммы

Учащиеся должны знать:

- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;
- правила описания и использования подпрограмм-функций;
- правила описания и использования подпрограмм-процедур.

Учащиеся должны уметь:

- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
- описывать функции и процедуры на Паскале;
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам.

Тема 15. Работа с массивами

Учащиеся должны знать:

- правила описания массивов на Паскале;
- правила организации ввода и вывода значений массива;
- правила программной обработки массивов.

Учащиеся должны уметь:

- составлять типовые программы обработки массивов, такие как заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др.

Тема 16. Работа с символьной информацией

Учащиеся должны знать:

- правила описания символьных величин и символьных строк;
- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

Учащиеся должны уметь:

- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

Освоение предмета для учебного плана объемом 34 часов во второй части. (11 класс)

Тема 1. Системный анализ

Учащиеся должны знать:

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;
- основные свойства систем;
- что такое системный подход в науке и практике;
- модели систем: модель «черного ящика», состава, структурную модель;
- использование графов для описания структур систем.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);
- анализировать состав и структуру систем;
- различать связи материальные и информационные.

Тема 2. Базы данных

Учащиеся должны знать:

- что такое база данных (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;
- структуру команды запроса на выборку данных из БД;
- организацию запроса на выборку в многотабличной БД;
- основные логические операции, используемые в запросах;
- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

Учащиеся должны уметь:

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД;
- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки.

Тема 3. Организация и услуги Интернета

Учащиеся должны знать:

- 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;
- что такое поисковый каталог: организация, назначение;
- что такое поисковый указатель: организация, назначение.

Учащиеся должны уметь:

- работать с электронной почтой;
- извлекать данные из файловых архивов;
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

Тема 4. Основы сайтостроения

Учащиеся должны знать:

- какие существуют средства для создания web-страниц;
- в чем состоит проектирование web-сайта;
- что значит опубликовать web-сайт.

Учащиеся должны уметь:

- создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов.

Тема 5. Компьютерное информационное моделирование

Учащиеся должны знать:

- понятие модели;
- понятие информационной модели;
- этапы построения компьютерной информационной модели.

Тема 6. Моделирование зависимостей между величинами

Учащиеся должны знать:

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;
- что такое математическая модель;
- формы представления зависимостей между величинами.

Учащиеся должны уметь:

- с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами.

Тема 7. Модели статистического прогнозирования

Учащиеся должны знать:

- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель;
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели.

Учащиеся должны уметь:

- используя табличный процессор, строить регрессионные модели заданных типов;
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели.

Тема 8. Моделирование корреляционных зависимостей

Учащиеся должны знать:

- что такое корреляционная зависимость;
- что такое коэффициент корреляции;
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel).

Тема 9. Модели оптимального планирования

Учащиеся должны знать:

- что такое оптимальное планирование;
- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов;
- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены;
- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана;
- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора («Поиск решения» в Microsoft Excel).

Тема 10. Информационное общество

Учащиеся должны знать:

- 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.

Тема 11. Информационное право и безопасность

Учащиеся должны знать:

- основные законодательные акты в информационной сфере;
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.