

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Журавская средняя общеобразовательная школа»**

<p align="center"><b>«Согласовано»</b></p> Руководитель МО _____Зернюков А.Г.  Протокол № ___ от «___» _____ 2014 г.	<p align="center"><b>«Согласовано»</b></p> Заместитель директора школы _____Линькова И.А.  «___» _____ 2014 г.	<p align="center"><b>«Утверждено»</b></p> Директор школы _____Пономарев Г.А..  Приказ № ___ от «___» ___ 2014 г.
--	---	---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету  
«Информатика и ИКТ»  
на уровень среднего общего образования  
10-11 классы  
(базовый уровень)**

Составила учитель физики МБОУ «Журавская СОШ» Линькова Ирина Александровна

## Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ, примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04. № 1312), авторской программы И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера «Информатика 10-11», опубликованной в сборнике «Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012», и рассчитана на изучение базового курса информатики и ИКТ учащимися 10-11 классов в течение 34 часов (из расчета 1 час в неделю) за каждый год обучения, что составляет 68 часов за 2 года.

Информатика - в настоящее время одна из фундаментальных отраслей научного знания, формирующая системно-информационный подход к анализу окружающего мира, изучающая информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации; стремительно развивающаяся и постоянно расширяющаяся область практической деятельности человека, связанная с использованием информационных технологий.

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

- 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.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных.

Программа позволяет решить следующие задачи:

- систематизировать подходы к изучению предмета;

- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться наиболее распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Обучающиеся приобретают знания и умения работы на современных профессиональных ПК и программных средствах, включая оптические диски, сканеры, модемы. Данная рабочая программа призвана обеспечить базовые знания обучающихся средней (полной) школы, т.е. сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, развить алгоритмическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить обучающихся с современными информационными технологиями.

Приобретение информационной культуры обеспечивается изучением и работой с текстовым и графическим редакторами, электронными таблицами, СУБД мультимедийными продуктами, средствами компьютерных телекоммуникаций.

Это позволяет:

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

Изучение курса предполагает наличие в школе компьютерного класса и включение практической работы на компьютерах в общее количество учебных часов. Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов.

При проведении уроков используются беседы, практикумы, работа в группах, деловые игры, самостоятельные работы и исследования. Итоговый контроль проводится в форме контрольной работы. На учебных и практических занятиях обращается внимание учащихся на соблюдение требований безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Учебный предмет «Информатика и ИКТ» входит в состав образовательной области «Математика».

Авторской программой предусматривается на изучение курса по 35 часов в год (1 час в неделю) в 10 и 11 классах. В соответствии с календарным учебным графиком, учебным планом рабочая программа составлена на 34 часа в год в 10 и 11 классах. Сокращение часов произведено за счет уплотнения учебного материала на 1 час в теме «Обработка информации» в 10 классе и «Социальная информатика» в 11 классе.

Плановых контрольных работ:

в 10 классе – 4;

в 11 классе – 5.

Практических работ:

в 10 классе – 12;

в 11 классе – 19.

Учебно-методический комплект:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения данного предмета обучающийся должен:

в 10 классе

**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;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

#### **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;
- осуществлять выбор и строить информационные компьютерные модели для решения поставленных задач;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в компьютерных сетях при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- создавать Web-страницы;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- 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:**

- 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;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

в 11 классе

**знать/ понимать:**

- назначение информационных систем;
  - состав информационных систем;
  - разновидности информационных систем.
  - что такое гипертекст, гиперссылка;
  - средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки).
  - 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.
  - 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.
  - что такое ГИС;
  - области приложения ГИС;
  - как устроена ГИС;
  - приемы навигации в ГИС.
- 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.
  - 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.
  - понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;
  - 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.
- 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.
- 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.

#### **уметь:**

- автоматически создавать оглавление документа;
- организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.
- работать с электронной почтой;
- извлекать данные из файловых архивов;
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.
- создать несложный Web-сайт с помощью Microsoft Word;
- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС.
- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, Microsoft Access).
- 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).
- 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 (функция **КОРРЕЛ** в Microsoft Excel).

- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в Microsoft Excel).
- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

### **Содержание учебного курса**

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: 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 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

*Учащиеся должны уметь:*

- 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

Тема 4. Введение в теорию систем

*Учащиеся должны знать:*

- 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

*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 5. Процессы хранения и передачи 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, пропускная 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 6. Обработка информации

*Учащиеся должны знать:*

- 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

*Учащиеся должны уметь:*

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста

Тема 7. Поиск данных

*Учащиеся должны знать:*

- 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

*Учащиеся должны уметь:*

- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях
- осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера

Тема 8. Защита информации

*Учащиеся должны знать:*

- 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

*Учащиеся должны уметь:*

- применять меры защиты личной информации на ПК
- применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)

Тема 9. Информационные модели и структуры данных

*Учащиеся должны знать:*

- 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

*Учащиеся должны уметь:*

- ориентироваться в граф-моделях
- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы
- строить табличные модели по вербальному описанию системы

Тема 10. Алгоритм – модель деятельности

*Учащиеся должны знать:*

- понятие алгоритмической модели
- способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык
- что такое трассировка алгоритма

*Учащиеся должны уметь:*

- строить алгоритмы управления учебными исполнителями
- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы

Тема 11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение

*Учащиеся должны знать:*

- 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

*Учащиеся должны уметь:*

- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения
- соединять устройства ПК
- производить основные настройки BIOS
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

Тема 12. Дискретные модели данных в компьютере

*Учащиеся должны знать:*

- основные принципы представления данных в памяти компьютера
- представление целых чисел
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком
- принципы представления вещественных чисел
- представление текста
- представление изображения; цветовые модели
- в чем различие растровой и векторной графики
- дискретное (цифровое) представление звука

*Учащиеся должны уметь:*

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера
- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

Тема 13. Многопроцессорные системы и сети

*Учащиеся должны знать:*

- идею распараллеливания вычислений
- что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации
- назначение и топологии локальных сетей
- технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции)
- основные функции сетевой операционной системы
- историю возникновения и развития глобальных сетей
- что такое Интернет
- систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен)
- способы организации связи в Интернете
- принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP.

### **Компьютерные технологии представления информации**

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере.

Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых и вещественных чисел.

Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.

Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика.

Модели цветообразования.

Технологии построения анимационных изображений.

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

### **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.

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

Каналы связи и их основные характеристики.

Помехи, шумы, искажение передаваемой информации.

Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок.

Возможности и преимущества сетевых технологий.

Локальные сети. Топологии локальных сетей.

Глобальная сеть.

Адресация в Интернете.

Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP.

Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д.

Поисковые информационные системы.

Организация поиска информации.

Описание объекта для его последующего поиска.

Инструментальные средства создания Web-сайтов.

### **Основы социальной информатики**

Информационная цивилизация.

Информационные ресурсы общества.

Информационная культура.

Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

Информационная безопасность.

### Тематическое планирование

10 класс			
Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика
1. Введение. Структура информатики.	1	1	
2. Информация. Представление информации	3	2	1
3. Измерение информации	3	2	1
4. Введение в теорию систем	2	1	1
5. Процессы хранения и передачи информации	3	2	1
6. Обработка информации	2	1	1
7. Поиск данных	1		1
8. Защита информации	2	1	1
9. Информационные модели и структуры данных	4	2	2
10. Алгоритм – модель деятельности	2	1	1
11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение	4	2	2
12. Дискретные модели данных в компьютере	5	2	3
13. Многопроцессорные системы и сети	2	1	1
Итого:	34	18	16

11 класс			
Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика
1. Информационные системы	1	1	
2. Гипертекст	2	1	1
3. Интернет как информационная система	6	3	4
4. Web-сайт	3	1	2
5. Геоинформационные системы	2	1	1
6. Базы данных и СУБД	5	3	2
7. Запросы к базе данных	6	2	4
8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование	2	1	1
9. Корреляционное моделирование	2	1	1
10. Оптимальное планирование	3	1	2
11. Социальная информатика	1		1

12. Итоговое тестирование	1		
Итого:	34	15	19

## **ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ**

### Формы контроля

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- опрос в парах;
- практикум;
- контрольные работы

### Список практических работ в 10 классе

1. Практическая работа № 1 «Измерение информации»
2. Практическая работа № 2. Поиск данных.
3. Практическая работа № 3. Защита информации.
4. Практическая работа № 4. Создание таблицы, содержащей числа, текст, формулы.
5. Практическая работа № 5. Реализация простых запросов с помощью конструктора.
6. Практическая работа № 6. Встроенные математические и логические функции.
7. Практическая работа № 7. Структура данных: деревья, сети, графы, таблицы.
8. Практическая работа № 8. Визуализация числовых данных с использованием диаграмм различных типов.
9. Практическая работа № 9. Модели структуры данных предметной области.
10. Практическая работа № 10. Компьютер – универсальная техническая система обработки информации
11. Практическая работа № 11. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел
12. Практическая работа № 12. Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики и звука

### Список практических работ в 11 классе

1. Практическая работа № 3.1 «Гипертекстовые структуры»
2. Практическая работа № 3.2 «Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями»

3. Практическая работа № 3.3 «Интернет: работа с браузером. Просмотр Web-страниц» (задание 1)
4. Практическая работа № 3.4 «Интернет: сохранение загруженных Web-страниц»
5. Практическая работа № 3.5 «Интернет: работа с поисковыми системами»
6. Практическая работа № 3.6 (1) «Интернет: создание Web-сайта с помощью Microsoft Word»
7. Практическая работа № 3.6 (2) «Создание собственного сайта»
8. Практическая работа № 3.8 (задание 1) «Поиск информации в геоинформационных системах»
9. Практическая работа № 3.9 «Знакомство с СУБД Microsoft Access»
10. Практическая работа № 3.10 «Создание базы данных «Приемная комиссия»
11. Практическая работа № 3.11 «Реализация простых запросов с помощью конструктора»
12. Практическая работа № 3.12 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»
13. Практическая работа № 3.13 «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»
14. Практическая работа № 3.14 «Реализация запросов на удаление. Использование вычисляемых полей»
15. Практическая работа № 3.15\* «Создание отчетов»
16. Практическая работа № 3.16 «Получение регрессионных моделей в Microsoft Excel»
17. Практическая работа № 3.17 «Прогнозирование в Microsoft Excel»
18. Практическая работа № 3.18 «Расчет корреляционных зависимостей в Microsoft Excel»
19. Практическая работа № 3.19 «Решение задач оптимального планирования в Microsoft Excel»

### **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

<b>Технические средства обучения</b>	<b>% обеспеченности</b>
1. Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).	100%
2. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).	100%
3. Колонки (рабочее место учителя).	100%
4. Микрофон (рабочее место учителя).	100%
5. Проектор.	100%

6. Лазерный принтер черно-белый.	100%
7. Сканер.	100%
8. Модем ADSL	100%

### ***Программные средства***

1. Операционная система.
2. Файловый менеджер (входит в состав операционной системы).
3. Растровый редактор (входит в состав операционной системы).
4. Простой текстовый редактор (входит в состав операционной системы).
5. Мультимедиа проигрыватель.
6. Программа Звукозапись (входит в состав операционной системы).
7. Браузер (входит в состав операционной системы).
8. Антивирусная программа.
9. Программа-архиватор.
10. Офисное приложение, включающее текстовый процессор со встроенным векторным графическим редактором, программу разработки презентаций, электронные таблицы, систему управления базами данных.

### **Учебно-методическая литература**

#### **Основная литература**

1. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
2. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
2. Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

#### **Дополнительная литература**

1. Информатика. Контрольно-измерительные материалы. 10-11 класс./ Состав./М.В.Соловьева. – М.:ВАКО, - 2012.
2. ЦОРы сети Интернет: <http://metod-kopilka.ru>, <http://school-collection.edu.ru/catalog/>, <http://uchitel.moy.su/>, <http://www.openclass.ru/>, <http://it-n.ru/>, <http://pedsovet.su/>, <http://www.uchportal.ru/>, <http://zavuch.info/>, <http://window.edu.ru/>, <http://festival.1september.ru/>, <http://klyaksa.net> и др.