

## Балабаново 2017

## **Пояснительная записка**

### **Нормативные документы и методические материалы, обеспечивающие организацию образовательной деятельности по предмету «Информатика»**

В 2017-2018 учебном году в МОУ «СОШ №1 г.Балабаново» реализуются:

Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования (ФК ГОС) в 10-11 классах.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» устанавливает требования к образовательным программам, стандартам, регламентирует права и ответственность участников образовательных отношений. Педагогам необходимо хорошо знать основные понятия, положения законодательных актов в сфере образования и руководствоваться ими в своей практической деятельности. Это требование к профессиональной компетентности отражено в квалификационных характеристиках должностей работников образования (Приказ Минздравсоцразвития Российской Федерации от 26.08.2010 №761н) и профессиональном стандарте педагога (Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н).

#### **Федеральный уровень**

1) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 № 145-ФЗ, от 06.04.2015 № 68-ФЗ)

2) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 № 576, от 28.12.2015 № 1529, от 26.01.2016 № 38)

3) Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 25.12.2014) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»

4) Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.08.2010 № 761н (раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»

5) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 (в ред. от 28.05.2014) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»

6) Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (в ред. от 25.12.2013) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 № 19993), (в ред. Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 № 81)

7) Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»

8) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 № 729 (в ред. от 16.01.2012) «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях»

Для реализации ФК ГОС:

9) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»

10) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 №03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»

11) Приказ Минобрнауки России №1400 от 26.12.2013 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования»

12) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.03.2009 №70 (в ред. от 19.12.2011) «Об утверждении Порядка проведения государственного выпускного экзамена»

**Региональный уровень**

1) Закон Калужской области «Об образовании в Калужской области» от 19.09.2013 № 895 (в ред. от 27.11.2015 № 15-ОЗ);

2) Приказ министерства образования и науки Калужской области от 15.12.2014 № 2392 «Об утверждении Положения о мониторинге качества подготовки обучающихся 4-11 классов общеобразовательных организаций Калужской области».

#### **Перечень методических материалов федерального и регионального уровней**

- 1) Основная образовательная программа среднего общего образования МОУ «СОШ №1 г.Балабаново»
- 2) Программа по информатике, 2-11 классы. //Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы : методическое пособие. Авторы: Составитель М. Н. Бородин, год издания: 2010
- 3) Рабочая программа по информатике 10-11 классы. //Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень. Рабочая программа Автор И.Г.Семакин. Москва. БИНОМ Лаборатория знаний. 2016 год.

#### **Региональный уровень**

1) Письмо министерства образования и науки Калужской области от 20.05.2016 № 09-021/1454-16 «Методические рекомендации по разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных организациях Калужской области» (в разделе «Методические рекомендации» <http://kgiro.kalugaedu.ru>);

2) Письмо министерства образования и науки Калужской области от 18.01.2016 № 07-021/133-16 «О рекомендациях по организации самоподготовки обучающихся при осуществлении образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам»

#### **Документы, регламентирующие вопросы обеспечения государственного контроля над оборотом наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров:**

1. Федеральный закон от 08 января 1998г. №3-ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах»
2. Правила ведения и хранения специальных журналов регистрации операций, связанных с оборотом наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 4 ноября 2006 г. № 644

3. Правила предоставления юридическими лицами отчетов о деятельности, связанной с оборотом наркотических средств и психотропных веществ, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 4 ноября 2006 г. № 644

4. Список прекурсоров, оборот которых в Российской Федерации ограничен и в отношении которых устанавливаются меры контроля в соответствии с законодательством Российской Федерации и международными договорами Российской Федерации (постановления правительства РФ от 08.07.2006 №421; от 04.07.2007 №427).

**Информатика** — предмет, непосредственно востребуемый во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Изучение предмета информатика обеспечивает эту потребность, наряду с фундаментальной научной и общекультурной подготовкой в данном направлении.

Изучение предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности.

**Сроки реализации программы:** 2 года (10-11 классы)

**Состав УМК «Информатика» 10-11 классы. Базовый уровень. Автор Семакин И. Г. и др.**

- 1) Информатика и ИКТ. Базовый уровень : учебник для 10–11 классов
- 2) Информатика и ИКТ. Базовый уровень : практикум для 10–11 классов
- 3) Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. ч. 1
- 4) Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. ч. 2
- 5) Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10–11 классы : методическое пособие

### **Общая характеристика учебного предмета**

Курс информатики в 10–11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения предмета в 7–9 классах. Систематизирующей основой содержания предмета «Информатика», изучаемого на разных ступенях 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.

Изучение информатики на базовом уровне в старших классах продолжает общеобразовательную линию курса информатики в основной школе. Опираясь на достигнутые в основной школе знания и умения, курс 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 в изучении других дисциплин, в частности в математике. 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 курсе уделяется развитию знаний и умений в разработке баз данных. В дополнение к курсу основной школы, изучаются методы проектирования и разработки много-табличных 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 службах и сервисах. В этом же разделе ученики знакомятся с основами построения сайтов. Значительное место в содержании курса занимает линия алгоритмизации и программирования. Она также является продолжением изучения этих вопросов в курсе основной школы. Новым элементом является знакомство с основами теории алгоритмов. У учеников углубляется знание языков программирования (в учебнике рассматривается язык Паскаль), развиваются умения и навыки решения на ПК 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.

## **Описание места учебного предмета в базисном плане**

Предмет «Информатика» изучается на ступени среднего общего образования в качестве обязательного предмета: в 10 классе на изучение предмета отводится 2 часа в неделю, 35 учебных недель, всего 70 уроков; в 11 классе на изучение предмета отводится 2 часа в неделю, 34 учебных недель, всего 68 уроков

## **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;
- 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.

**Региональный компонент:**

Краеведческая основа изучаемого школьниками материала способна усилить воспитательное воздействие содержания предмета «Информатика», «приблизить» его к ребенку, тем самым повысить интерес. Изучение своего, уникально-калужского, по-настоящему узнаваемого детьми позволит им не остаться в стороне от предмета изучения, обеспечит режим «включенности» учащегося в сюжет урока, и потому краеведческая составляющая в содержании предмета «Информатика» обладает высокими мотивирующими качествами.

Региональный компонент предмета «Информатика», отражает региональные (краеведческие) особенности и ориентирован на формирование представлений о науке, её роли в жизни и профессиональной деятельности человека и необходимость применения знаний для решения современных практических задач родного края, в том числе с учетом рынка труда Калужской области.

Данный результат формируется путем решения задач практического содержания, анализа общих тенденций и специфики Калужской области с использованием статистического материала, характеризующего город Балабаново, Боровский район, Калужскую область и страну в целом.

**Содержание учебного предмета**



## **10 класс**

### **Введение. Структура информатики – 1 ч.**

Цели и задачи изучения курса в 10–11 классах; из каких частей состоит предметная область информатики.

### **Информация – 11 ч.**

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». 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.

*Практические работы:* решение задач на измерение информации заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов), а также заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении), выполнение пересчета количества информации в разные единицы.

### **Информационные процессы – 5 ч.**

История 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.

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 система команд алгоритмической машины Поста .

*Практические работы:* автоматическая обработка данных с помощью алгоритмической машины Поста.

### **Программирование обработки информации – 18 ч.**

Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции и выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции и выражения. Программирование ветвлений, циклов. Поэтапная разработка решения задачи. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. Символьный тип данных. Комбинированный тип данных.

## **11 класс**

### **Информационные системы и базы данных – 10 ч.**

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем: целесообразность, целостность. «Системный подход» в науке и практике. Отличие естественных и искусственных системы. Материальные и информационные типы связей действующие в системах. Роль информационных процессов в системах. Состав и структура систем управления. Назначение информационных систем. Состав информационных систем. Разновидности информационных систем.

База данных – основа информационной системы. Понятие базы данных (БД). Модели данных используемые в БД. Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Основы организации многотабличной БД. Схема БД. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД. Структура команды запроса на выборку данных из БД. Организация запроса на выборку в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

Практические работы: освоение простейших приемов работы с готовой базой данных в среде СУБД: открытие БД; просмотр структуры БД в режиме конструктора; просмотр содержимого БД в режимах Форма и Таблица; добавление записей через форму; быстрая сортировка таблицы; использование фильтра; освоение приемов работы с СУБД в процессе создания спроектированной БД. освоение приемов реализации запросов на выборку с помощью конструктора запросов; создание формы таблицы; создание многотабличной БД; заполнение таблицы данными с помощью формы; отработка приемов реализации сложных запросов на выборку.

## **Интернет – 10 ч.**

Назначение коммуникационных служб Интернета. Назначение информационных служб Интернета. Прикладные протоколы. Основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог: организация, назначение. Поисковый указатель: организация, назначение.

Практические работы: знакомство и практическое освоение работы с двумя видами информационных услуг глобальной сети: электронной почтой и телеконференциями; освоение приемов работы с браузером, изучение среды браузера и настройка браузера; освоение приемов извлечения фрагментов из загруженных Web-страниц, их вставка и сохранение в текстовых документах; освоение приемов работы с поисковыми системами Интернета: поиск информации с помощью поискового каталога; поиск информации с помощью поискового указателя.

Средства для создания web-страниц. Проектирование web-сайта. Публикация web-сайта. Возможности текстового процессора по созданию web-страниц. Знакомство с элементами HTML и структурой HTML-документа.

Практические работы: освоение приемов создания Web-страниц и Web-сайтов с помощью текстового процессора; освоение приемов создания Web-страниц и Web-сайтов на языке HTML.

## **Информационное моделирование – 12 ч**

Компьютерное информационное моделирование. Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Моделирование между величинами. Математическая модель. Формы представления зависимостей между величинами. Использование статистики к решению практических задач. Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели.

Практика на компьютере: освоение способов построения по экспериментальным данным регрессионной модели и графического тренда средствами табличного процессора; освоение приемов прогнозирования количественных характеристик системы по регрессионной модели путем восстановления значений и экстраполяции.

Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции. Возможности табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Практика на компьютере: получение представления о корреляционной зависимости величин; освоение способа вычисления коэффициента корреляции .

Оптимальное планирование. Ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов. Стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены. Задача линейного программирования для нахождения оптимального плана. Возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Практика на компьютере: получение представления о построении оптимального плана методом линейного программирования; практическое освоение раздела табличного процессора «Поиск решения» для построения оптимального плана.

### **Социальная информатика – 3 ч.**

Информационные ресурсы общества. Составные части рынка информационных ресурсов. Виды информационных услуг. 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. Основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Практика на компьютере: закрепление навыков создания мультимедийных презентаций; изучение, систематизация и наглядное представление учебного материала на тему «Социальная информатика».

### **Календарно - тематическое планирование**

**10 класс (70 часов)**

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Региональный компонент	Вид контроля, измерители	Дата проведения урока
								По плану
								Фактически
	Введение. Структура информатики – 1 ч							
1	Введение. Структура информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Урок - лекция	Правила организации рабочего места. Правила поведения в кабинете информатики. - В чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах.	По окончании изучения темы учащиеся должны знать о требованиях к организации рабочего места и правилах поведения в кабинете информатики. - из каких частей состоит предметная область информатики		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
	Информация. Представление информации – 3 часа							
2	Информация. Понятие информации.	1	Комбинированный урок	Философия, теория информации, кибернетика, нейрофизиология, генетика.	Учащиеся должны знать: три философские концепции информатики; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
3	Представление информации, языки, кодирование.	1	Комбинированный урок	Языки представления информации, кодирование.	Учащиеся должны знать: что такое язык представления информации; какие бывают языки; понятие "кодирование" и "декодирование" информации; понятие "шифрование", "дешифрование".		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
4	Практическая работа	1	Практическая	История технических	Учащиеся должны уметь		Практическая	

	«Представление информации».		работа № 1	способов кодирования информации.	приводить примеры технических систем кодирования информации: азбуку Морзе, телеграфный код Бодо		работа	
	Измерение информации- 5 часов							
5	Измерение информации. Объемный подход.	1	Комбинированный урок	Объемный подход, основная единица, произвольные единицы.	Учащиеся должны знать: сущность объемного подхода к измерению информации; определение бита с алфавитной точки зрения; связь между размером алфавита и информационным весом символа; связь между единицами измерения информации.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
6	Измерение информации. Объемный подход. Решение задач.	1	Комбинированный урок	Решение задач по теме «Измерение информации»	Учащиеся должны уметь решать задачи на измерение информации с алфавитной точки зрения, выполнять пересчет количества информации в разные единицы.		З.П.	
7	Измерение информации. Содержательный подход.	1	Комбинированный урок	Содержательный подход	Учащиеся должны знать: сущность содержательного подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
8	Измерение информации. Содержательный подход. Решение задач.	1	Комбинированный урок	Решение задач по теме «Измерение информации»	Учащиеся должны уметь решать задачи на измерение информации, используя содержательный подход, выполнять пересчет количества информации в		З.П.	

					разные единицы.			
9	Практическая работа «Измерение информации»	1	Практическая работа № 2	Измерение информации	Умение решать задачи на измерение информации, самостоятельно определяя какой из подходов к измерению информации требуется в задаче.		Практическая работа № 2	
	Введение в теорию систем -3 часа							
10	Введение в теорию систем. Что такое система.	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Система, системный эффект, основные свойства системы, системный подход	Учащиеся должны знать: основные понятия системологии: "система", "структура", "системный эффект", "подсистема"; основные свойства систем; что такое системный подход в науке и практике;			
11	Информационные процессы в естественных и искусственных системах.	1	Комбинированный урок	Естественные системы, искусственные системы, процессы осуществления информационных связей, управление	Учащиеся должны знать: чем отличаются естественные и искусственные системы; какие типы связей действуют в системах; состав и структуру систем управления		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
12	Решение задач по теме «Систематизация».	1	Комбинированный урок	Решение задач на тему «Систематизация»	Учащиеся должны уметь приводить примеры систем; анализировать состав и структуру систем, различать связи материальные и информационные.		З.П.	
	Процессы хранения и передачи информации 3 часа							
13	Практическая работа «Информационные процессы в системах»	1	Практическая работа № 3	Выполнение заданий на тему «Систематизация»	Учащиеся должны уметь приводить примеры систем; анализировать состав и		Практическая работа № 3	

					структуру систем, различать связи материальные и информационные.			
14	Информационные процессы. Хранение информации	1	Комбинированный урок	Носители информации, факторы качества носителей, перспективные виды носителей	Учащиеся должны знать: историю носителей информации; современные типы носителей информации и их характеристики		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
15	Информационные процессы. Передача информации	1	Комбинированный урок	Модель К.Шеннона, защита информации от потерь при воздействии шума.	Учащиеся должны знать: модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; основные характеристики каналов связи; понятие "шум" и способы защиты от шума.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
	Обработка информации 6 часов							
16	Информационные процессы. Обработка информации	1	Комбинированный урок	Виды обработки информации, исполнитель обработки, алгоритм обработки, алгоритмическая машина, свойства алгоритма	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		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
17	Автоматическая обработка информации	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Машина Э. Поста	Учащиеся должны знать: устройство и систему команд алгоритмической машины Поста			
18	Процессы хранения и передачи информации.	1	Комбинированный урок	Решение задач на информационные	Учащиеся должны уметь: составлять программы		Задания 1-4, стр. 53	



	Решение задач			процессы.	решения несложных задач для управления машиной Поста.			
19	Практическая работа «Информационные процессы»	1	Практическая работа № 4	Решение задач, практикум на компьютере	Хранение, передача и обработка информации		Практическая работа № 4	
20	Программирование машины Поста	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Программирование машины Поста	Учащиеся должны уметь применять систему команд алгоритмической машины Поста		Практикум 2.2	
21	Программирование машины Поста	1	Комбинированный урок	Программирование машины Поста	Учащиеся должны уметь применять систему команд алгоритмической машины Поста		3-П 4.2.1	
	Поиск данных 1 час							
22	Поиск данных	1	Комбинированный урок	Атрибуты поиска, организация набора данных, алгоритмы поиска.	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; что такое индексы и указатели; как осуществляется поиск в иерархической структуре данных		вопросы и задания к §11 учебника	
	Защита информации 2 часа							
23	Защита информации	1	Комбинированный урок	Цифровая информация, защищаемая информация, угрозы утечки и разрушения, меры защиты информации	Учащиеся должны знать: какая информация требует защиты; виды угроз для числовой информации; физические способы защиты информации; программные средства защиты информации; что такое		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	

					криптография; что такое цифровая подпись и цифровой сертификат.			
24	Практическая работа «Шифрование данных»	1	Практическая работа № 5	Шифрование данных.	Учащиеся должны уметь применять простейшие криптографические шифры для шифрования и дешифрования текста.		Практическая работа № 5	
	Информационные модели и структуры данных 4 часа							
25	Информационные модели	1	Комбинированный урок	Модель, Компьютерная информационная модель (КИМ), этапы построения КИМ	Учащиеся должны знать: определение модели; что такое информационная модель; этапы информационного моделирования на компьютере.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
26	Структуры данных	1	Комбинированный урок	Графы, иерархические структуры (деревья).	Учащиеся должны знать: что такое граф, дерево, сеть. Учащиеся должны уметь: ориентироваться в граф-моделях; строить граф-модели по вербальному описанию системы		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
27	Практическая работа «Структуры данных. Графы. Таблицы»	1	Практическая работа № 6	Таблицы. Структуры данных: таблицы.	Учащиеся должны знать: структуру таблицы; основные типы табличных моделей; что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы. Учащиеся должны уметь строить табличные модели по вербальному описанию системы		Практическая работа № 6	
28	Контрольная работа по теме «Информационные	1	Контрольная работа №1				Контрольная работа №1	

	процессы и модели»							
	Алгоритм – модель деятельности 6 часов							
29	Алгоритм – модель деятельности	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Алгоритм, объект моделирования, формы представления алгоритмов, трассировка алгоритма.	Учащиеся должны знать: понятие алгоритмической модели; способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык; что такое трассировка алгоритмов.			
30	Управление алгоритмическими исполнителями	1	Комбинированный урок	Управление алгоритмическими исполнителями	Учащиеся должны уметь строить алгоритмы управления учебными исполнителями, осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
31	Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем»	1	Практическая работа № 7	Управление алгоритмическими исполнителями	Учащиеся должны уметь управлять различными алгоритмическими исполнителями		Практическая работа № 7	
32	Алгоритмы работы с величинами	1	Комбинированный урок	Алгоритмы работы с величинами	Учащиеся должны уметь составлять алгоритмы для работы с величинами			
33	Алгоритмы работы с величинами	1	Комбинированный урок	Алгоритмы работы с величинами	Учащиеся должны уметь составлять алгоритмы для работы с величинами			
34	Контрольная работа по теме «Алгоритмы»	1	Контрольная работа №2				Контрольная работа №2	
	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение 3 часа							

35	Компьютер: аппаратное обеспечение	1	Комбинированный урок	Компьютера, архитектура ПК, архитектура фон Неймана, современные технические решения и устройства.	Учащиеся должны знать: архитектуру ПК; что такое контроллер внешнего устройства ПК; назначение шины; принцип открытой архитектуры ПК; основные виды памяти ПК; что такое системная плата, порт ввода/выводы; назначение дополнительных устройств.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
36	Программное обеспечение компьютера	1	Комбинированный урок	Прикладное и системное программное обеспечение, пользовательский интерфейс, ядро ОС.	Учащиеся должны знать: что такое программное обеспечение ПК; структура программного обеспечения ПК; прикладные программы и их назначение; системное программное обеспечение; что такое системы программирования.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
37	Практическая работа «Выбор конфигурации компьютера»	1	Практическая работа № 8	Выбор конфигурации компьютера.	Учащиеся должны уметь подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения, соединять устройства ПК.		Практическая работа № 8	
	Дискретные модели данных в компьютере 9 часов							
38	Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел.	1	Комбинированный урок	Представление чисел. Целые числа в компьютере.	Учащиеся должны знать: основные принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел; принцип представления вещественных чисел.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
39	Системы счисления; двоичная арифметика;	1	Комбинированный урок	Системы счисления; двоичная арифметика;	Учащиеся должны знать принцип представления		Фронтальный опрос, работа у	

	представление чисел в памяти компьютера			вещественные числа в компьютере.	вещественных чисел.		доски, индивидуальные задания.	
40	Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики и звука.	1	Комбинированный урок	Дискретные модели данных: текст, графика, звук	Учащиеся должны знать как осуществляется представление текста, графики и звука в компьютере.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
41	Практическая работа «Представление чисел»	1	Практическая работа № 9	Представление чисел. Целые и вещественные числа в памяти компьютера.	Учащиеся должны уметь получать внутреннее представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.		Практическая работа № 9	
42	Практическая работа «Представление текстов. Сжатие текстов»	1	Практическая работа № 10	Дискретные модели данных: текст.	Учащиеся должны уметь изменять представление текста в памяти компьютера. С помощью программ архиваторов.		Практическая работа № 10	
43	Кодирование текста. Сжатие текста (алгоритм Хаффмана)	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Кодирование текста. Сжатие текста (алгоритм Хаффмана)	Кодирование текста. Сжатие текста, алгоритм Хаффмана.			
44	Практическая работа «Представление изображения и звука»	1	Практическая работа № 11	Дискретные модели данных: графика и звук.	Учащиеся должны знать: представление изображения; в чем различие растровой и векторной графики; дискретное представление звука.		Практическая работа № 11	
45	Кодирование изображения и звука	1	Комбинированный урок		Учащиеся должны уметь вычислять объем графической информации, объем звуковой информации.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
46	Контрольная работа по теме «Модели данных в компьютере»	1	Контрольная работа №3				Контрольная работа №3	
	Многопроцессорные системы и сети 5 часов							

47	Развитие архитектуры вычислительных систем.	1	Комбинированный урок	Архитектура параллельных вычислительных систем.	Учащиеся должны знать: идею распараллеливания вычислений; что такое многопроцессорные вычислительные комплексы.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
48	Организация локальных сетей	1	Комбинированный урок	Локальная сеть, сервер, работающие станции, каналы связи, конфигурации локальных сетей, основные функции сетевой ОС.	Учащиеся должны знать: назначение и топологии локальных сетей; основные функции сетевой операционной системы.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
49	Организация глобальных сетей	1	Комбинированный урок	Глобальная сеть, WWW, система адаптации в Интернете.	Учащиеся должны знать: историю возникновения и развития глобальных сетей; что такое Интернет; систему адресации в Интернет; способы организации связи в Интернет; принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
50	Практическая работа «Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети»»	1	Практическая работа № 12	Подготовка презентации	Подготовка презентации		Практическая работа № 12	
51	Зачётная работа по теме «Многопроцессорные системы и сети»	1	Зачёт	Демонстрация презентаций	Демонстрация презентаций		Зачёт	
	Программирование для ЭВМ (Паскаль) 15 часов							
52	Программирование для ЭВМ. Работа с величинами	1	Комбинированный урок	Основные разделы программы	Учащиеся должны знать: основные разделы программы на языке Паскаль; типы данных		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
53	Программирование	1	Комбинированный	Линейный алгоритм/	Учащиеся должны знать:		Фронтальный	

	линейных алгоритмов		ый урок	Программирование линейных алгоритмов	способы реализации линейного алгоритма. Учащиеся должны уметь составлять программы, используя линейный алгоритм.		опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
54	Программирование ветвящихся алгоритмов	1	Комбинированный урок	Разветвляющиеся алгоритмы	Учащиеся должны знать: способы реализации разветвляющегося алгоритма		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
55	Программирование ветвящихся алгоритмов	1	Комбинированный урок	Разветвляющиеся алгоритмы	Учащиеся должны уметь составлять программы, используя конструкцию ветвление.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
56	Программирование циклических алгоритмов	1	Комбинированный урок	Виды циклов.	Учащиеся должны знать: способы реализации циклического алгоритмы		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
57	Программирование циклических алгоритмов	1	Комбинированный урок	Циклы с предусловием и постусловием, цикл с известным числом повторений	Учащиеся должны уметь составлять циклы с предусловием, постусловием и с параметром.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
58	Работа с массивами	1	Комбинированный урок	Одномерный массив.	Учащиеся должны уметь составлять программы с использованием одномерных массивов.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в	

							среде PascalABC	
59	Работа с массивами	1	Комбинированный урок	Одномерный массив.	Учащиеся должны уметь составлять программы с использованием одномерных массивов.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
60	Работа с массивами	1	Комбинированный урок	Одномерный массив.	Учащиеся должны уметь составлять программы с использованием одномерных массивов.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
61	Работа с массивами	1	Комбинированный урок	Одномерный массив.	Учащиеся должны уметь составлять программы с использованием одномерных массивов.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
62	Подпрограммы	1	Комбинированный урок	Вспомогательные алгоритмы: подпрограммы и функции.	Учащиеся должны уметь составлять программы с использованием подпрограмм.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
63	Подпрограммы	1	Комбинированный урок	Вспомогательные алгоритмы: подпрограммы и функции.	Учащиеся должны уметь составлять программы с использованием подпрограмм.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
64	Обработка строк	1	Комбинированный урок	Строковые переменные.	Учащиеся должны уметь составлять программы с использованием строковых		Фронтальный опрос, работа у доски,	



					переменных.		индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
65	Обработка строк	1	Комбинированный урок	Строковые переменные.	Учащиеся должны уметь составлять программы с использованием строковых переменных.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
66	Контрольная работа по теме «Программирование»	1	Контрольная работа №4				Контрольная работа №4	
67	Повторение изученного за год	1	Комбинированный урок				Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
68	Годовая контрольная работа	1	Контрольная работа №5				Контрольная работа №5	
69	Резерв	1						
70	Резерв	1						

## 11 класс (68 часов)

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Региональный компонент	Вид контроля, измерители	Дата проведения урока
								По плану
								Фактически
1	Введение. Правила техники безопасности.	1	Урок - лекция	Правила организации рабочего места. Правила поведения в кабинете информатики. - В чем состоят цели и задачи изучения курса в 11 классе	Выполнение требований ТБ, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ;		Фронтальный опрос	
2	Повторение. Измерение информации. Решение задач.	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Решение задач по теме «Измерение информации»	Учащиеся должны уметь решать задачи на измерение информации с алфавитной точки зрения, выполнять пересчет количества информации в разные единицы.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
3	Входное контрольное тестирование.	1	Урок контроля				Тест	
4	Программирование линейных алгоритмов	1	Комбинированный урок	Линейный алгоритм Программирование линейных алгоритмов	Учащиеся должны знать: способы реализации линейного алгоритма. Учащиеся должны уметь составлять программы, используя линейный алгоритм.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
5	Программирование ветвящихся алгоритмов	1	Комбинированный урок	Разветвляющиеся алгоритмы	Учащиеся должны знать: способы реализации разветвляющегося алгоритма		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на	

							компьютере в среде PascalABC	
6	Программирование циклических алгоритмов	1	Комбинированный урок	Виды циклов. Циклы с предусловием и постусловием, цикл с известным числом повторений	Учащиеся должны знать: способы реализации циклического алгоритмы Учащиеся должны уметь составлять циклы с предусловием, постусловием и с параметром.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
7	Работа с одномерными массивами	1	Комбинированный урок	Одномерный массив	Учащиеся должны уметь составлять программы с использованием одномерных массивов		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
8-9	Работа с двумерными массивами	2	Комбинированный урок	Двумерные массивы	Учащиеся должны уметь составлять программы с использованием двумерных массивов		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
10	Подпрограммы	1	Комбинированный урок	Вспомогательные алгоритмы: подпрограммы и функции.	Учащиеся должны уметь составлять программы с использованием подпрограмм		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
11	Обработка строк	1	Комбинированный урок	Строковые переменные	Учащиеся должны уметь составлять программы с использованием строковых переменных.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	

12	Решение задач.	1	Комбинированный урок	Задачи с использованием массивов и строковых переменных.	Учащиеся должны уметь составлять программы с использованием подпрограмм, массивов и строковых переменных.		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания. Работа на компьютере в среде PascalABC	
13	Контрольная работа по теме «Программирование»	1	Контрольная работа				Контрольная работа №1	
14	Понятие информационной системы, классификация ИС.	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Система, свойства системы, системный эффект, системный подход.	знать: - основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема - основные свойства систем - что такое «системный подход» в науке и практике уметь: - приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)		текущий	
15-16	Гипертекст	2	Урок усвоения новых знаний и умений	Понятие гипертекста; гиперссылки			текущий	
17	Практическая работа «Гипертекстовые структуры»	1	Практическая работа	Автоматическое оглавление, гиперссылка, гипертекстовая структура	Уметь создавать документы содержащие автоматические оглавления и гиперссылки		Практическая работа №1	
18-19	Интернет как информационная система	2	Урок усвоения новых знаний и умений	Службы интернета, коммуникационные службы, информационные службы, web-2 сервисы	знать: - назначение коммуникационных служб Интернета - назначение информационных служб Интернета - что такое прикладные протоколы		текущий	

20	Практическая работа «Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями»	1	Практическая работа	Структурные составляющие WWW, технология «клиент-сервер», web – браузер, поисковая служба Интернета Знакомство и практическое освоение работы с электронной почтой и телеконференциями	знать: - 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 уметь: - работать с электронной почтой, телеконференциями		Практическая работа №2	
21	Практическая работа «Интернет: работа с браузером. Просмотр web-страниц»	1	Практическая работа	Освоение приемов работы с браузером, изучение среды браузера и настройка браузера, получение навыков извлечения web-страниц путем указания URL-адресов, навигация по гиперссылкам	уметь: - изменять настройки браузера, - извлекать web-страниц путем указания URL-адресов, - перемещаться по гиперссылкам		Практическая работа №3	
22	Практическая работа «Интернет: сохранение загруженных web-страниц »	1	Практическая работа	Освоение приемов извлечения фрагментов из загруженных web-страниц, их вставка и сохранение в текстовых документах	уметь: - извлекать фрагменты из загруженных web-страниц, их вставлять и сохранять в текстовых документах		Практическая работа №4	
23	Средства поиска данных в сети Интернет	1	Комбинированный урок	Приемы работы с поисковыми системами Интернета, поиск информации с помощью поискового каталога и поискового указателя. использование логических операций для составления поисковых запросов,	знать: - как осуществляется поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей. -		текущий	

				диаграммы Эйлера				
24	Практическая работа «Интернет: работа с поисковыми системами»	1	Практическая работа	Освоение приемов работы с поисковыми системами Интернета, поиск информации с помощью поискового каталога, поиск информации с помощью поискового указателя	уметь: - осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей. - извлекать данные из файловых архивов		Практическая работа № 5	
25	Web-сайт – гиперструктура данных.	1	Комбинированн ый урок	Технология создания web-сайта	знать: - какие существуют средства для создания web- страниц - в чем состоит проектирование web- сайта - что значит опубликовать web-сайт		текущий	
26	Практическая работа «Интернет: создание Web-сайта с помощью MS Word »	1	Практическая работа	Интерфейс программы MS Word, глобальные настройки страницы, работа с текстом, создание текстовых гиперссылок, сохранение страницы, просмотр результата	уметь: - создать несложный web-сайт с помощью программы MS Word		Практическая работа № 6	
27	Практическая работа «Интернет: создание Web-сайта на языке HTML »	1	Практическая работа	Знакомство с интерфейсом программы редактора HTML, работа со шрифтами, вставка гиперссылок	уметь: - создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов		Практическая работа №7	
28	Зачётная работа: «Создание Web-сайта на языке HTML »	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Получение навыков самостоятельного проектирования и создания сайта.	уметь: - создавать таблицы и списки, - использовать графические изображения - создавать гиперссылки		Зачет	
29	Геоинформационные системы.	1	Комбинированн ый урок	Геоинформационные системы	Знать: -что такое геоинформационная система; -виды ГИС;		текущий	

					-ГИС России			
30	Практическая работа «Поиск информации в геоинформационных системах»	1	Практическая работа		уметь применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера;		Практическая работа №8	
31	База данных – основа информационной системы	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Назначение БД, предметная область, модель данных, виды моделей данных, структура реляционной модели, система управления базами данных	знать: - что такое база данных (БД) - основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ - определение и назначение СУБД		Текущий	
32	Проектирование многотабличной базы данных	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Табличная форма модели данных, отношения и связи, схема базы данных	знать: - основы организации многотабличной БД - что такое схема БД - что такое целостность данных		Текущий	
33	Создание базы данных	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Создание структуры БД, ввод данных	знать: - этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД		Текущий	
34	Практическая работа «Знакомство с СУБД MS Access»	1	Практическая работа	Освоение простейших приемов работы с готовой базой данных в MS Access	знать: простейшие приемы работы с готовой базой данных		Практическая работа №9	
35	Практическая работа «Создание базы «Приёмная комиссия»»	1	Практическая работа	Освоение приемов работы с MS Access в процессе создания спроектированной базы данных	уметь: - создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД		Практическая работа №10	
36- 37	Практическая работа «Самостоятельная разработка информационной системы»»	2	Урок обобщения и систематизации знаний	Обучение самостоятельной разработке многотабличной БД	уметь: создавать и заполнять таблицы, реализовывать сложные запросы на выборку, формировать		Практическая работа №11	

					отчеты			
38-39	Запросы к базе данных как приложения информационной системы	2	Урок усвоения новых знаний и умений	Запрос, средства формирования запросов, структура запроса на выборку Освоение приемов реализации запросов на выборку в режиме дизайна	знать: - структуру команды запроса на выборку данных из БД - организацию запроса на выборку в многотабличной БД уметь: - реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов		Текущий	
40	Практическая работа «Реализация простых запросов с помощью конструктора. Работа с формой»	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Освоение приемов создания формы таблицы, заполнение таблицы данными с помощью формы	уметь: - создавать форму таблицы, заполнять с ее помощью таблицы данными		Текущий	
41	Практическая работа «Реализация сложных запросов, запросов на удаление и использование вычисляемых полей»»	1	Практическая работа	Условия выбора данных, простое логическое выражение, сложное (составное) логическое выражение, основные логические операции Закрепление навыков по созданию и заполнению таблиц, отработка приемов реализации сложных запросов на выборку	знать: - основные логические операции, используемые в запросах - правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов уметь: - реализовывать запросы со сложными условиями выборки		Практическая работа №12	
42	Зачётная работа «Создание отчёта для БД»	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Освоение приемов формирования отчетов	уметь: - формировать отчеты в базе данных		Зачет	
43	Основы логики.	1	Комбинированный урок	Основные логические операции. Логические выражения и таблицы истинности. Законы логики	Знать основы алгебры логики		Фронтальный опрос, работа у доски, индивидуальные задания.	
44-47	Основы логики. Решение задач.	4	Комбинированный урок	Основные логические операции. Логические	Уметь применять законы алгебры логики		Фронтальный опрос, работа у	



				выражения и таблицы истинности. Законы логики	для решения задач.		доски, индивидуальные задания.	
48	Моделирование зависимостей между величинами	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Величины и зависимости между ними, математические модели, табличные и графические модели, виды зависимостей, способы отображения зависимостей	- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины - что такое математическая модель - формы представления зависимостей между величинами		Текущий	
49	Практическая работа «Получение регрессионных моделей в MS Excel»	1	Практическая работа	Освоение способов построения по экспериментальным данным регрессионной модели и графического тренда	уметь - с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами		Практическая работа №13	
50-51	Модели статистического прогнозирования	2	Урок усвоения новых знаний и умений	Статистика, статистические данные, метод наименьших квадратов, прогнозирование по регрессионной модели	знать: для решения каких практических задач используется статистика; - что такое регрессионная модель - как происходит прогнозирование по регрессионной модели		Текущий	
52	Практическая работа «Прогнозирование в MS Excel»	1	Практическая работа	Освоение приемов прогнозирования количественных характеристик системы по регрессионной модели путем восстановления значений и экстраполяции	уметь: - используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов - осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели		Практическая работа №14	
53	Практическая работа «Получение регрессионных зависимостей»	1	Практическая работа	Получение навыков самостоятельного прогнозирования регрессионных зависимостей с помощью	уметь: - используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов - осуществлять		Практическая работа №15	

				табличного процессора	прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели			
54	Модели корреляционных зависимостей	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Корреляционные зависимости, корреляционный анализ, коэффициент корреляции.	знать: - что такое корреляционная зависимость - что такое коэффициент корреляции - какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа		Текущий	
55	Практическая работа «Расчёт корреляционных зависимостей в MS Excel»	1	Практическая работа	Получение представления о корреляционной зависимости величин; освоение способа вычисления коэффициента корреляции с помощью функции КОРЕЛЛ	уметь: - вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРЕЛ в MSExcel)		Практическая работа №16	
56	Практическая работа «Корреляционные зависимости»	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Получение навыков самостоятельного анализа корреляционных зависимостей с помощью табличного процессора	уметь: - вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРЕЛ в MSExcel)		Практическая работа №17	
57-58	Модели оптимального планирования	2	Урок усвоения новых знаний и умений	Оптимальное планирование, ограниченность ресурсов, целевая функция	знать: - что такое оптимальное планирование - что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов - что такое		Текущий	

					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			
59	Практическая работа «Решение задачи оптимального планирования в MS Excel»	1	Практическая работа	Получение представления о построении оптимального плана методом линейного программирования; практическое освоение раздела в MS Excel Поиск решения для построения оптимального плана	уметь: - решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel)		Практическая работа №18	
60	Практическая работа «Оптимальное планирование»	1	Урок обобщения и систематизации знаний	Получение навыков самостоятельного оптимального планирования с помощью табличного процессора	уметь: - решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel )		Практическая работа №19	
61	Зачёт по теме «Моделирование зависимостей»	1	Урок контроля		Уметь применять полученные знания и умения для решения		Зачет	

					поставленной задачи			
62	Информационные ресурсы	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Информационные ресурсы, национальные информационные ресурсы, рынок информационных ресурсов и услуг.	знать: - что такое информационные ресурсы общества - из чего складывается рынок информационных ресурсов - что относится к информационным услугам		Текущий	
63	Информационное общество	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Основные черты информационного общества	знать: - 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		Текущий	
64	Правовое регулирование в информационной сфере	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Федеральные законы «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных», «Об информации, информационных технологиях и защите информации», «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления » «О персональных данных»,	знать: - основные законодательные акты в информационной сфере Учащиеся должны уметь: - соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности		Текущий	

				«Об электронной подписи»				
65	Проблема информационной безопасности	1	Урок усвоения новых знаний и умений	Доктрина информационной безопасности ПФ, объекты информационной безопасности РФ, национальные интересы РФ, методы обеспечения информационной безопасности, проблема информационного неравенства	знать: - суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации Учащиеся должны уметь: - соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности		Текущий	
66	Годовая контрольная работа	1	Урок контроля		уметь применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи.		Контрольная работа №2	
67	Повторение изученного за год	1		Повторение				
68	Подведение итогов за курс 11 класса	1		Повторение				

### **Оценочные (контрольно-измерительные) материалы ссылки**

Контрольные измерительные материалы для итоговой аттестации в новой форме. <http://www.fipi.ru>,  
<http://www.ege.edu.ru>

Контрольные измерительные материалы системы Statgrad.ru, <https://infourok.ru/>, <http://lseptember.ru/>