

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ  
«КУРКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»

<p>«Рассмотрено»</p> <p>Руководитель РМО <i>Кукушкина Е.В.</i> ФИО</p> <p>Протокол № <u>1</u> от «<u>28</u>» <u>08</u> 20<u>17</u>г.</p>	<p>«Согласовано»</p> <p>Заместитель директора по УВР <i>Н.С. Кочергина</i> Кочергина Н.С. «<u>30</u>» <u>08</u> 20<u>17</u>г.</p>	<p>«Утверждаю»</p> <p>Директор школы <i>Сазонов А.Т.</i> Сазонов А.Т. Приказ № <u>88</u> от «<u>30</u>» <u>08</u> 20<u>17</u>г.</p> 
--	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«ИНФОРМАТИКА И ИКТ»  
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ  
10 - 11 класс**

ФИО педагога – разработчика программы:  
*Никитина Юлия Юрьевна*  
Срок реализации: 2 года  
Педагогический стаж: 9 лет  
Квалификация: *высшая*

**2017 – 2018 учебный год****РАЗДЕЛ I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Курс «Информатика и ИКТ» является общеобразовательным курсом базового уровня, изучаемым в 10-11 классах. Курс ориентирован на учебный план, объемом 70 учебных часов, согласно ФК БУП от 2004 года. Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения базового курса «Информатика и ИКТ» в основной школе (в 8-9 классах).

Рабочая программа по информатике и информационным технологиям разработана на основе:

- ✓ **стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ** (из приложения к приказу Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»)
- ✓ примерной программы среднего общего образования по информатике и информационным технологиям, рекомендованной Минобрнауки РФ (Программы для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин, Москва. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008 год)
- ✓ с учетом учебно-методического комплекса И.Г. Семакина и др., включающего в себя авторскую программу расширенного курса «Информатика и ИКТ» (базовый уровень) для 10-11 классов, рассчитанная на учебный план 70 часов
- ✓

*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.

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

Учебник и компьютерный практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта и примерной программы в их теоретической и практической составляющих: освоение системы базовых знаний, овладение умениями информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности.

В приложении 1 (таблица 1) показано соответствие содержания разделов учебников содержанию Образовательного стандарта и Примерной программы по курсу «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (базовый уровень). Нумерация разделов стандарта и программы выполнена авторами без какого-либо искажения их формулировок и последовательности. Авторы УМК включили в его содержание все темы курса, присутствующие как в стандарте, так и в примерной программе. Это качество делает курс более полным, более устойчивым, рассчитанным на развитие учебного предмета.

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- *Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- *Линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- *Линию алгоритмизации и программирования* (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).
- *Линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- *Линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет, основы сайтостроения).
- *Линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моделей компьютеров, операционных систем и прикладного программного обеспечения.

В меньшей степени такая независимость присутствует в практикуме. Задания практикума размещены в виде приложения к каждому из учебников. Структура практикума соответствует структуре глав теоретической части учебника.

Из 19 работ практикума для 10 класса непосредственную ориентацию на тип ПК и ПО имеют лишь 1 работа: «Выбор конфигурации компьютера». Для выполнения практических заданий по программированию используется свободно-распространяемая система программирования на Паскале – ABC Pascal.

Для выполнения практических заданий на работу с информационными технологиями могут использоваться различные варианты программного обеспечения: свободного/ из списка приобретаемых школами бесплатно/ другое. В учебнике, в разделе, посвященном

разработке сайтов, дается описание конструктора сайтов KomproZer (СПО). Непосредственно в практикуме присутствует описание работы с реляционной СУБД LibreOffice Base, также относящейся к свободно-распространяемому программному обеспечению. В качестве ПО для моделирования используется табличный процессор Excel. При необходимости задания этих двух разделов могут быть выполнены с использованием других аналогичных программных средств: реляционной СУБД и табличного процессора.

### Методические рекомендации к изучению курса

1. Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. Учителю необходимо активно использовать самостоятельную работу учащихся. По многим темам курса учителю достаточно провести краткое установочное занятие, после чего, в качестве домашнего задания предложить ученикам самостоятельно подробно изучить соответствующие параграфы учебника. В качестве контрольных материалов следует использовать вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа. Ответы на вопросы и выполнение заданий целесообразно оформлять письменно. При наличии у ученика возможности работать на домашнем компьютере, ему можно рекомендовать использовать компьютер для выполнения домашнего задания (оформлять тексты в текстовом редакторе, расчеты производить с помощью электронных таблиц).

2. В некоторых практических работах распределение заданий между учениками должно носить индивидуальный характер. В заданиях многих практических работ произведена классификация по уровням сложности – три уровня. Предлагать их ученикам учитель должен выборочно. Обязательные для всех задания ориентированы на репродуктивный уровень подготовки ученика (задания 1-го уровня). Использование заданий повышенной сложности позволяет достигать продуктивного уровня обученности (задания 2 уровня). Задания 3 уровня носят творческий (креативный) и характер. Выполнение практических заданий теоретического содержания (измерение информации, представление информации и др.) следует осуществлять с использованием компьютера (текстового редактора, электронных таблиц, пакета презентаций). Индивидуальные задания по программированию обязательно должны выполняться на компьютере в системе программирования на изучаемом языке. Желательно, чтобы для каждого ученика на ПК в школьном компьютерном классе, существовала индивидуальная папка, в которой собираются все выполненные им задания и, таким образом, формируется его рабочий архив.

3. Обобщая сказанное выше, отметим, что в 10-11 классах методика обучения информатике, по сравнению с методикой обучения в основной школе, должна быть в большей степени ориентирована на индивидуальный подход. Учителю следует стремиться к тому, чтобы каждый ученик получил наибольший результат от обучения в меру своих возможностей и интересов. С этой целью следует использовать резерв самостоятельной работы учащихся во внеурочное время, а также (при наличии такой возможности), ресурс домашнего компьютера.

### Место курса Информатики и ИКТ в учебном плане

Учебный план МКОУ «Куркинская СОШ №2» отводит 70 часов для изучения информатики и ИКТ на ступени среднего общего образования:

- 10 класс - 35 учебных часов из расчета 1 часа в неделю (1 час - федеральный компонент;)
- 11 класс - 35 учебных часов из расчета 1 часа в неделю (1 час - федеральный компонент;)

Количество контрольных работ:

10 класс – 3

11 класс - 2

Количество практических работ:

10 класс – 19

11 класс – 21

Количество проектных работ:

10 класс – 1

11 класс – 3

**Срок реализации – 2 года.****ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо *проанализировать* этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-вторых, надо каким - либо образом *представить*, эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь *информационную модель* данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность *формализации*. Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого *материального носителя*.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствии с классической методологией познания является моделью (соответственно, - *информационной моделью*). Важнейшим свойством информационной модели является ее *адекватность* моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется *задачей*, которая в данный момент решается субъектом.

*Автоматизация информационного процесса*, т.е. возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в *процессе решения задачи*. В этом случае можно говорить об *информационной технологии решения задачи*.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технология решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

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.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые 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.

Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

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

С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач*, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

- автоматизированные информационные системы (АИС) *хранения* массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);
- АИС *обработки* информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
- АИС *передачи* информации (сети, телекоммуникации);
  - АИС *управления* (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

С методической точки зрения в процессе преподавания следует обратить внимание на следующие моменты.

Информационные процессы не существуют сами по себе (как не существует движение само по себе, - всегда существует "носитель" этого движения), они всегда протекают в каких-либо системах. Осуществление информационных процессов в системах может быть целенаправленным или стихийным, организованным или хаотичным, детерминированным или стохастическим, но какую бы мы не рассматривали систему, в ней всегда присутствуют информационные процессы, и какой бы информационный процесс мы не рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информационными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой информационно-справочной системе - также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соответствующей информационной модели.

Важно подчеркнуть *деятельностный характер* процесса моделирования. Информационное моделирование является не только объектом изучения в информатике, но и важнейшим способом познавательной, учебной и практической деятельности. Его также можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности.

Принципиально важным моментом является изучение информационных основ управления, которые являются неотъемлемым компонентом курса информатики. В ней речь идет, прежде всего, об управлении в технических и социотехнических системах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем различной природы. Управление также носит *деятельностный характер*, что и должно найти отражение в методике обучения.

Информационные технологии, которые изучаются в базовом уровне – это, прежде всего, автоматизированы информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности.

Очень важным является следующее обстоятельство. В последнее время все большее число информационных технологий строятся по принципу "открытой автоматизированной системы", т.е. системы, способной к взаимодействию с другими системами. Характерной особенностью этих систем является возможность модификации любого функционального компонента в соответствии с решаемой задачей. Это придает особое значение таким компонентам информационное моделирование и информационные основы управления.

Обучение информатики в общеобразовательной школе целесообразно организовать "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями всех изучаемых линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. Таких "витков" в зависимости от количества учебных часов, отведенных под информатику в конкретной школе, может быть два или три. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

## Раздел II. Планируемые результаты изучения учебного предмета

### ТРЕБОВАНИЯ К УСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА 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: 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. Представление чисел 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

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

**Тема 6. 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 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 неймановская архитектура ЭВМ
- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры)
- архитектуру персонального компьютера
- основные 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
- система команд компьютера
- классификация структур алгоритмов
- основные 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 алгоритмов 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: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки 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

## **ТРЕБОВАНИЯ К УСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА 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, структурная 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 Интернет**

*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. Модели корреляционной зависимости**

*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 MS 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 MS 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 уметь:*

- 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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ**

по первой части курса (10 класс)  
для учебного плана объемом 35 часов

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
1. Введение. Структура информатики.	<b>1 ч.</b>	1	
<b>ИНФОРМАЦИЯ. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ</b>	<b>9 ч.</b>		
Контрольная работа	1		
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ</b>	<b>9 ч.</b>		
Контрольная работа	1		
Творческий проект	1		
<b>ПРОГРАММИРОВАНИЕ</b>	<b>16 ч.</b>		
Контрольная работа	1		
<b>ИТОГО</b>	<b>35ч.</b>		

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ**

по второй части курса (11 класс)  
для учебного плана объемом 70 часов

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ</b>	<b>11</b>		
Проект: системология	1		
Проект: разработка базы данных	1		
Контрольная работа	1		
<b>ИНТЕРНЕТ</b>	<b>8ч.</b>		
Проект: разработка сайтов	4		
<b>ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ</b>	<b>11 ч.</b>		
Итоговая проектная работа. Разработка сайта «Наш класс».	1		1



<b>СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА</b>	<b>5 ч.</b>		
<b>Контрольная работа</b>	<b>1</b>		
<b>Всего:</b>	<b>35 ч.</b>		

## **РАЗДЕЛ III.**

### **Содержание учебного предмета**

**(10 класс)**

#### **ВВЕДЕНИЕ (1 час)**

Структура информатики. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе.

#### **ИНФОРМАЦИЯ. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ (9 часов)**

Основные подходы к определению понятия «информация».

Представление информации. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки.

Измерение информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний.

Информационный объем сообщения.

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.

Двоичное представление информации в компьютере.

Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.

Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.

Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технология трехмерной графики.

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

Решение задач на выполнение заданий на кодирование и упаковку текстовой, графической и звуковой информации.

#### **Практические работы**

- П/р №1.1.: «Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам»
- П/р №1.2.: «Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах».
- П/р №1.3 «Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления.»
- П/р №1.3 «Компьютерное представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.»

- П/р №1.4. «Представление текстов. Сжатие текстов»
- П/р №1.5. «Представление изображения и звука»

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ (9 часов)**

Классификация информационных процессов. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

Хранение информации; выбор способа хранения информации. Носители информации.

Передача информации в социальных, биологических и технических системах. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах.

Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации.

Преобразование информации на основе формальных правил.

Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации.

Автоматическая обработка информации. Поиск и систематизация информации. Методы поиска. Критерии отбора.

Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных.

Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров.

Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов. Организация личной информационной среды (пространства). Защита информации.

Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности.

### **Практические работы**

- П/р 2.1 «Управление алгоритмическим исполнителем»
- П/р. 2.2 «Автоматическая обработка данных»
- П/р 2.3. Проектное задание «Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи»
- П/р 2.4 (Задание 1-2) Проектное задание «Тестирование компьютера. Настройка BIOS и загрузка операционной системы»
- П/р 2.4. (Задание 3-4) Проектное задание «Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами»

### **ПРОГРАММИРОВАНИЕ (16 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  
Логические выражения на Паскале.  
Программирование ветвлений.  
Программирование ветвлений.  
Поэтапная разработка программы решения задачи.  
Программирование циклов.  
Вложенные и итерационные циклы.  
Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы  
Функции и процедуры.  
Массивы  
Типовые задачи обработки массивов.  
Сортировка массива.  
Организация ввода-вывода с использованием файлов.  
Ввод из текстового файла. Вывод из текстового файла.  
Символьный тип данных  
Строки символов. Операции.  
Строки символов. Функции и процедуры.  
Комбинированный тип данных.

### Практические работы

- П/р 3.1 «Программирование линейных алгоритмов»
- П/р 3.2 «Программирование логических выражений»
- П/р 3.3 (Зад.1) «Программирование ветвящихся алгоритмов»
- П/р 3.3 (Зад.2-3) «Задачи на определение принадлежности точки области», «Задачи на использование оператора выбора»
- П/р 3.4. (Зад. 1) «Циклы с заданным числом повторений»
- П/р 3.4 (Зад.2) «Итерационные циклы»
- П/р 3.4 (Зад.3) «Циклы при обработке целых чисел»
- П/р 3.5 «Программирование с использованием подпрограмм»
- П/р 3.6 «Программирование обработки одномерных массивов»
- П/р 3.7 «Программирование обработки двумерных массивов»
- П/р 3.8 «Программирование обработки строк символов»
- П/р № 3.9 «Программирование обработки записей»

**(11 класс)****ВВЕДЕНИЕ (1 час)****ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ (11 часов)**

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.  
Дискретные и непрерывные сигналы.  
Системный анализ. Модели систем.  
Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области.  
Информационная система. Понятие и типы информационных систем.  
Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Реляционные базы данных. Система управления базами данных (СУБД)  
Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты)  
Связывание таблиц в многотабличных базах данных  
Создание базы данных.  
Запросы.  
Работа с формой.  
Логические условия выбора данных.  
Упорядочение данных в среде системы управления базами данных

**Практические работы**

- П/р.1.1 «Модели систем»
- П/р №1.2 Проект: системология
- П/р 1.3 «Знакомство с системой управления базами данных».
- П/р 1.4 «Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных».
- П/р №1.5 Проектное задание «Разработка базы данных»
- П/р №1.6 «Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных»
- П/р №1.7 «Расширение базы данных».
- П/р №1.8. «Реализация сложных запросов к базе данных»
- П/р №1.9 «Создание отчета».
- Итоговая п/р: «Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач».

**ИНТЕРНЕТ 8 часов)**

Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные и глобальные компьютерные сети. Топологии локальных сетей. Адресация в Интернете.

Аппаратные средства организации компьютерных сетей. 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.

Программные средства организации компьютерных сетей. Протоколы обмена. Протокол передачи данных ТСР/ІР.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, службы мгновенного обмена сообщениями, ІР-телефония, телеконференции.

Информационные сервисы Интернет: файловые архивы, Всемирная паутина.

Всемирная паутина. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Основы сайтостроения. Инструментальные средства создания Web-сайтов.

Глобальные настройки страницы. Гиперссылки на Web-страницах.

Форматирование текста и размещение графики.

Создание таблиц и списков на Web-странице. Тестирование и публикация Web-сайта.

### **Практические работы**

- П/р № «Подключение к Интернету. Настройка модема»
- П/р № 2.1 «Настройка почтовой программы Outlook Express. Работа с электронной почтой и телеконференциями».
- П/р № 2.2 «Настройка браузера. Путешествие по Всемирной паутине. Работа с файловыми архивами».
- П/р № 2.3. «Интернет. Сохранение загруженных Web-страниц и файлов»
- П/р № 2.4. «Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемым задачам»
- П/р № 2.5. «Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов».
- П/р № 2.6. Разработка сайта «Животный мир».
- П/р № 2.7. Разработка сайта «Наш класс».
- П/р № 2.8 «Проектная работа: Разработка Web-сайта на заданную тему»
- П/р № 2.8 «Проектная работа: Разработка Web-сайта на заданную тему»
- П/р № 2.8 «Проектная работа: Разработка Web-сайта на заданную тему»
- П/р № 2.8 «Проектная работа: Разработка Web-сайта на заданную тему».

### **ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ.**

#### **ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ (11 ЧАСОВ)**

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные модели). Назначение и виды информационных моделей.

Основные этапы моделирования. Объект, субъект, цель моделирования. Формализация как важнейший этап моделирования.

Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема.

Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели. Построение имитационной модели для решения поставленной задачи.

Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области. Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем.

Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления.

Самоуправляющиеся системы, их особенности. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем.

Самоорганизующиеся системы.

Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

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.

Модели зависимостей между величинами.

Модели статистического прогнозирования.

Моделирование корреляционных зависимостей.

Модели оптимального планирования.

### Практические работы

- П/р № 3.1 «Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательности действий в форме блок-схемы»
- П/р № 3.2. «Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования. Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Исследование биологических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме».
- П/р №3.3. «Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков».
- П/р № 3.4. «Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма».
- П/р №3.5 «Получение регрессионных моделей»
- П/р № 3.6 «Прогнозирование».
- П/р № 3.7 «Проектная работа по теме «Регрессионные зависимости».
- П/р № 3.8. «Расчет корреляционных зависимостей»
- П/р № 3.9 «Проектная работа по теме «Корреляционные зависимости».

- П/р № 3.10. «Решение задачи оптимального планирования»
- П/р № 3.9 «Проектная работа по теме «Оптимальное планирование».

### **СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА (5 часов)**

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества.

Информационное общество. Основные этапы становления информационного общества. Информационная культура.

Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

Информационная безопасность.

### **ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА**

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплексом, включающим в себя:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 [1]
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015 [2]
3. И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю. Шеина. Информатика и ИКТ. Практикум для 10-11 классов.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011 *(в электронном виде)*
4. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие.
5. И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер. Информатика. Задачник-практикум. В 2 т.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ 10 КЛАСС**

№ п/п	№ в раз-деле	Тема урока	Д/з	№ зад. КИМ (ЕГЭ 2015)	Примечание
<b>ВВЕДЕНИЕ (1 час)</b>					
1	1	1. Введение. Структура информатики. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе. Основные подходы к определению понятия «информация».	Конспект, Введение §1		
<b>ИНФОРМАЦИЯ. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ (9 часов)</b>					
2	2	Представление информации. <i>Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.</i> <sup>1</sup>	§2		
3	3	Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. <b>П/р №1.1.: «Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам»</b>	§2	Ч.1 №1	
4	4	Измерение информации. Алфавитный подход к определению количества информации.	§3		
5	5	Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Содержательный подход.	§4		
6	6	<b>П/р №1.2.: «Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах».</b>	§3-4		
7	7	<i>Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. П/р №1.3 «Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления.»</i>	§5		

<sup>1</sup> Курсивом в тексте выделен обязательный минимум содержания основных образовательных программ.



8	8	<b>П/р №1.4.Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.</b>	Конспект П.6	Ч.1 №4	
9	9	Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. <b>П/р №1.5.Технологии построения анимационных изображений..</b>	Конспект П.6	Ч.1 №10, 16	
10	10	<b>Контрольная работа №1 по теме «Информация. Представление информации»</b>	Повторение Главы I		
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ (9часов)</b>					
11	1	<i>Классификация информационных процессов. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.</i>	Конспект п.11		
12	2	<i>Хранение информации; выбор способа хранения информации. Носители информации.</i>	§7		
13	3	<i>Передача информации в социальных, биологических и технических системах. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах.</i>	§8	Ч.1 №9	
14	4	<i>Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации.</i>	§9		
15	5	<i>Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации.</i> <b>П/р 2.1 «Управление алгоритмическим исполнителем»</b>	§9		
16	6	<i>Автоматическая обработка информации. Поиск и систематизация информации. Методы поиска. Критерии отбора.</i>	§10	Ч.1 №6, 14	
17	7	<i>Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных.</i> <b>П/р. 2.2.Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.</b>	§10		
18	8	<i>Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров.</i> <b>П/р 2.3. Проектное задание «Выбор конфигурации компьютера в зависимости от</b>	§10		

		<b>решаемой задачи»</b>			
19	9	Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности. <b>Контрольная работа №2 по теме «Информационные процессы»</b>	Повторение Главы 2		
<b>ПРОГРАММИРОВАНИЕ (16 часов)</b>					
20	1	Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов	§12-13		
21	2	Паскаль – язык структурного программирования .Элементы языка Паскаль и типы данных.	§14-15		
22	3	Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. <b>П/р 3.1 « Программирование линейных алгоритмов»</b>	§16-17		
23	4	Логические величины, операции, выражения .Логические выражения на Паскале. <b>П/р 3.2 «Программирование логических выражений»</b>	§18		
24	5	Программирование ветвлений. <b>П/р 3.3 (Зад.1) «Программирование ветвящихся алгоритмов»</b>	§19		
25	6	Программирование ветвлений. <b>П/р 3.3 (Зад.2-3) «Задачи на определение принадлежности точки области», « Задачи на использование оператора выбора»</b>	§19		
26	7	Поэтапная разработка программы решения задачи. Программирование циклов. <b>П/р 3.4. (Зад. 1) «Циклы с заданным числом повторений»</b>	§20-21		
27	8	Вложенные и итерационные циклы. <b>П/р 3.4 (Зад.2) «Итерационные циклы»</b>	§22		
28	9	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Функции и процедуры. <b>П/р 3.5 «Программирование с использованием подпрограмм»</b>	§23		
29	10	Массивы. <b>П/р 3.6 «Программирование обработки одномерных массивов»</b>	§24		
30	11	Массивы <b>П/р 3.7 «Программирование обработки двумерных массивов»</b>	§24		
31	12	Организация ввода-вывода с использованием файлов. Ввод из текстового файла. Вывод из текстового файла.	§25		
32	13	Типовые задачи обработки массивов. Сортировка массива.	§26-28		

		Символьный тип данных. Строки символов. Операции. <b>П/р 3.8 «Программирование обработки строк символов»</b>			
33	14	Комбинированный тип данных. <b>П/р № 3.9 «Программирование обработки записей»</b>	§29		
34	15	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Программирование»			
35	16	<b>Контрольная работа №3 по теме «Программирование»</b>	<b>Повторение Главы 3</b>		

Всего контрольных работ: 3

Всего практических работ: 19

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ 11 КЛАСС**

№ п/п	№ в раз-деле	Тема урока	Д/з	№ зад. КИМ (ЕГЭ 2015)	Примечание
<b>ВВЕДЕНИЕ (1 час)</b>					
1.Введение. Структура информатики. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе					
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ (10 часов)</b>					
2	1	<i>Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы.</i>	§1		
3	2	Системный анализ. <b>Модели систем. П/р.1.1</b>	§2		
4	3	Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области.	§3		
5	4	Информационная система. Понятие и типы информационных систем <b>П/р №1.2 Проект: системология.</b>	§4		
6	5	<i>Базы данных</i> (табличные, иерархические, сетевые). Реляционные базы данных. <i>Система управления базами данных (СУБД)</i> .Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты) <b>П/р 1.3 «Знакомство с системой управления базами данных».</b>	§5		
7	6	Связывание таблиц в многотабличных базах данных. Создание базы данных. <b>П/р 1.4 «Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных».</b>	§6-7		
8	7	<b>П/р №1.5 Проектное задание «Разработка базы данных»</b>			
9	8	Запросы. <b>П/р №1.6 «Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных»</b>	§8		
10	9	Логические условия выбора данных. <b>П/р №1.7. «Реализация сложных запросов к базе данных»</b>	§9		
11	10	<b>Контрольная работа по теме№1 «Базы данных и СУБД»</b>			

ИНТЕРНЕТ (8 часов)					
12	1	Возможности и преимущества сетевых технологий. <i>Локальные и глобальные компьютерные сети.</i> Топологии локальных сетей. Адресация в Интернете.	Конспект, §10		
13	2	<i>Программные средства организации компьютерных сетей.</i> Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP.	§10		
14	3	Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, службы мгновенного обмена сообщениями, IP-телефония, телеконференции. <b>П/р № 2.1 «Настройка почтовой программы Outlook Express. Работа с электронной почтой и телеконференциями».</b>	§11		
15	4	Информационные сервисы Интернет: файловые архивы, Всемирная паутина. <b>П/р № 2.2 «Настройка браузера. Путешествие по Всемирной паутине. Работа с файловыми архивами».</b> П/р 2.3. <b>«Интернет. Сохранение загруженных Web-страниц и файлов»</b>	§11		
16	5	Всемирная паутина. <i>Поисковые информационные системы.</i> Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. <b>П/р № 2.4. «Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемым задачам»</b>	§12		
17	6	Основы сайтостроения. Инструментальные средства создания Web-сайтов. <b>П/р № 2.5. «Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов».</b>	§13		
18	7	Глобальные настройки страницы. Гиперссылки на Web-страницах Создание таблиц и списков на Web-странице. Тестирование и публикация Web-сайта..	§14		
19	8	<b>П/р № 2.6. Разработка сайта «Наш класс».</b> П/р № 2.7 <b>«Проектная работа: Разработка Web-сайта на заданную тему».</b> Защита проекта	Повторение Главы 2 §15		
ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ (11 ЧАСОВ)					
20	1	Информационное моделирование как метод познания. <i>Информационные (нематериальные модели).</i> Назначение и виды информационных моделей. Основные этапы моделирования. Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели. <i>Построение имитационной модели для</i>	Конспект, §16		

		<i>решения поставленной задачи.</i>			
21	2	<i>Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов. П/р № 3.1. «Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования. Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Исследование биологических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме».</i>			
22	3	Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления. П/р №3.2. <b>«Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков».</b>	Конспект		
23	4	Самоуправляющиеся системы, их особенности. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы. <i>Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. П/р № 3.3. «Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма».</i>	Конспект		
24	5	<i>Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами.</i>	Конспект		
25	6	<i>Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными.</i>	Конспект		
26	7	<i>Использование электронных таблиц для обработки числовых данных</i>	Конспект		
27	8	Модели зависимостей между величинами. <b>П/р №3.4 «Получение регрессионных моделей»</b>	§17		
28	9	Модели статистического прогнозирования. <b>П/р № 3.5 «Прогнозирование».</b>	§18		
29	10	Моделирование корреляционных зависимостей. <b>П/р № 3.6. «Расчет корреляционных зависимостей»</b>	§19		
30	11	Модели оптимального планирования. П/р № 3.7. <b>« Решение задачи оптимального планирования»</b>	§20		

СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА (5 часов)					
31	1	Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества.	§21		
32	2	Информационное общество. <i>Основные этапы становления информационного общества.</i> Информационная культура.	§22		
33	3	<i>Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.</i>	§23		
34	4	Информационная безопасность.	§24		
35	5	<b>Контрольная работа №2 «Моделирование»</b> Повторение: Поиск данных в сети Интернет.	Глава 4		

Всего контрольных работ: 2

Всего практических работ: 21