

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Сакская средняя школа №2 имени Героя Советского Союза  
Зои Анатольевны Космодемьянской» города Саки Республики Крым

РАССМОТРЕНО

на заседании

МО учителей

естественно-

математического цикла

Руководитель МО

 /Э.А.Куртмаметова

(Протокол № 5  
от «14» 06 2017 г.)

СОГЛАСОВАНО

на

заседании

педагогического

совета

(протокол № 6 от  
«30»июня 2017 г.)

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

Л.А.Авдеева

(приказ от 30 июня 2017г.  
№ 191)



## Рабочая программа

Наименование учебного предмета: **информатика и ИКТ**

Классы: **10-11 классы**

Уровень общего образования: **среднее общее образование**

Срок реализации программы – **2 года (2017 – 2019 гг.)**

Количество часов по учебному предмету: **1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе, 10 класс – 34 часа, 11 класс – 34 часа**

Программа составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и авторской программы курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов. Авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., опубликованной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие / составитель М.Н. Бородин.-2-е изд. . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 г.»

Учебники:

Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика: учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика: учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

Саки - 2017 год

Рабочая программа по информатике для 10-11 классов разработана на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобразования РФ от 05.03.2004 года № 1089);
- Авторской программы курса «Информатика и ИКТ» для 10 класса и 11 класса. Авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., опубликованной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие / составитель М.Н. Бородин.-2-е изд. . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 г.»

Изучение курса «Информатика и ИКТ» в году ориентировано на использование учащимися учебников:

1. «Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса/ Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. 3-е издание.- М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014, ФГОС (с практикумом в приложении).

2. «Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса/ Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. 3-е издание.- М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014, ФГОС (с практикумом в приложении).

Содержание рабочей программы, теоретическая часть и количество практических работ для 10-11 классов адаптировано под тематическое содержание данных учебников, которые соответствуют федеральному государственному образовательному стандарту полного общего образования.

Учебник и практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта к предметным, личностным и метапредметным результатам обучения.

Для каждого раздела указано общее число учебных часов, а также разделение этого времени на теоретические занятия и практическую работу на компьютере.

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

Изучение информатики и ИКТ 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; работе с логическими величинами, формирование навыков программирования на языке Турбо Паскаль.
- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии, 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.

#### **Основные задачи программы:**

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться наиболее распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.
- прививать интерес к информатике;
- формировать у учащихся интерес к профессиям, требующим навыков алгоритмизации и программирования;
- развивать культуру алгоритмического мышления;
- обучать школьников структурному программированию как методу, предполагающему создание понятных программ, обладающих свойствами модульности;
- привлечь интерес учащихся к работе с логическими выражениями;
- способствовать освоению учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Турбо Паскаль;
- рассмотреть некоторые аспекты итогового тестирования (ЕГЭ) по информатике и ИКТ в 11-м классе.

*Дополнительной целью изучения курса является подготовка учащихся к сдаче Единого Государственного Экзамена по информатике.*

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения информатики и информационных технологий на уровне среднего общего образования. В том числе в 10 классе – 34 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю и 11 классе – 34 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю.

## Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика и ИКТ»

*В результате изучения информатики и информационных технологий учащиеся 10-11 классов должны овладеть следующими компетенциями:*

### 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».

### Измерение информации.

Учащиеся должны знать:

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- 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

### Введение в теорию систем

Учащиеся должны знать:

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема

- основные свойства систем: целесообразность, целостность
- что такое «системный подход» в науке и практике
- чем отличаются естественные и искусственные системы
- какие типы связей действуют в системах
- роль информационных процессов в системах
- состав и структуру систем управления

Учащиеся должны уметь:

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

### Процессы хранения и передачи информации

Учащиеся должны знать:

- историю развития носителей информации
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики
- модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность, понятие «шум» и способы защиты от шума

Учащиеся должны уметь:

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

### Обработка информации

Учащиеся должны знать:

- основные типы задач обработки информации, понятие исполнителя обработки информации
- понятие алгоритма обработки информации
- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста

Учащиеся должны уметь:

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста

### Поиск данных

Учащиеся должны знать:

- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»

- что такое «структура данных»; какие бывают структуры
- алгоритм последовательного поиска, алгоритм поиска половинным делением
- что такое блочный поиск, как осуществляется поиск в иерархической структуре данных

Учащиеся должны уметь:

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

### Защита информации

Учащиеся должны знать:

- какая информация требует защиты, виды угроз для числовой информации
- физические способы защиты информации, программные средства защиты информации
- что такое криптография, что такое цифровая подпись и цифровой сертификат

Учащиеся должны уметь:

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

### Информационные модели и структуры данных

Учащиеся должны знать:

- определение модели
- что такое информационная модель
- этапы информационного моделирования на компьютере
- что такое граф, дерево, сеть
- структура таблицы; основные типы табличных моделей
- что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы

Учащиеся должны уметь:

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

### Алгоритм – модель деятельности

Учащиеся должны знать:

- понятие алгоритмической модели
- способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык

- что такое трассировка алгоритма

Учащиеся должны уметь:

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

### Компьютер: аппаратное и программное обеспечение

Учащиеся должны знать:

- архитектуру персонального компьютера
- что такое контроллер внешнего устройства ПК
- назначение шины
- в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК
- основные виды памяти ПК
- что такое системная плата, порты ввода-вывода
- назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.
- что такое программное обеспечение ПК
- структура ПО ПК
- прикладные программы и их назначение
- системное ПО; функции операционной системы
- что такое системы программирования

Учащиеся должны уметь:

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

### Дискретные модели данных в компьютере

Учащиеся должны знать:

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

Учащиеся должны уметь:

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера

- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

### Многопроцессорные системы и сети

Учащиеся должны знать:

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

### Информационные системы

Учащиеся должны знать:

- назначение информационных систем
- состав информационных систем
- разновидности информационных систем

### Гипертекст

Учащиеся должны знать:

- что такое гипертекст, гиперссылка
- средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки)

Учащиеся должны уметь:

- автоматически создавать оглавление документа
- организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.

### Интернет как информационная система

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.

### Web-сайт.

Учащиеся должны знать:

- какие существуют средства для создания web-страниц
- в чем состоит проектирование web-сайта, что значит опубликовать web-сайт
- возможности текстового процессора по созданию web-страниц

Учащиеся должны уметь:

- создать несложный web-сайт с помощью MS Word
- создать несложный web-сайт на языке HTML (углубленный уровень)

### Геоинформационные системы (ГИС)

Учащиеся должны знать:

- что такое ГИС, области приложения ГИС
- как устроена ГИС, приемы навигации в ГИС

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС

### Базы данных и СУБД

Учащиеся должны знать:

- что такое база данных (БД), какие модели данных используются в БД
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ
- определение и назначение СУБД
- основы организации многотабличной БД
- что такое схема БД, что такое целостность данных
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД

Учащиеся должны уметь:

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)

### Запросы к базе данных

Учащиеся должны знать:

- 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:

- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки
- реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углубленный уровень)
- создавать отчеты (углубленный уровень)

### Моделирование зависимостей; статистическое моделирование

Учащиеся должны знать:

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины
  - что такое математическая модель
  - формы представления зависимостей между величинами
- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель
  - как происходит прогнозирование по регрессионной модели

Учащиеся должны уметь:

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

### Социальная информатика

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
- 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

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.

## Содержание

**10 класс**

**1 час в неделю (34 часа)**

### **Тема 1. Введение. Структура предмета информатики и ИКТ ( 1 час)**

*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 (8 часов)**

#### **2.1. Информация. Представление информации – 2 часа (1+1)**

*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».

*Учащиеся должны уметь:*

- применять на практике простейшие приемы шифрования и дешифрования текстовой информации.

***П.р. № 1 «Шифрование данных»***

## **2.2. Измерение информации. – 2 часа (1+1)**

*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

### ***П.р. № 2 «Измерение информации»***

## **2.3. Представление чисел в компьютере – 1 час (0,5+0,5)**

*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

### ***П.р. № 3 «Представление чисел»***

## **2.4. Представление текста, изображения и звука в компьютере – 3 часа (1,5+1,5)**

*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

### ***П.р. № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов»***

### ***П.р. № 5 «Представление изображения и звука»***

### **Тема 3. Информационные процессы (5 часов).**

#### **3.1. Хранения и передачи информации – 1 час (1+0)**

*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

#### **3.2. Обработка информации и алгоритмы -1 час(0,5+0,5)**

*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

***П.р. № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем»***

#### **3.3. Автоматическая обработка информации – 1 час (0,5+0,5)**

*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

***П.р. № 7 «Автоматическая обработка данных»***

#### **3.4. Информационные процессы в компьютере – 2 часа**

*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

***Проект № 1 для самостоятельного выполнения «Выбор конфигурации компьютера»***

## ***Проект № 2 для самостоятельного выполнения «Настройка BIOS»***

### **Контрольная работа № 1 – 1 час**

#### **Тема 4. Программирование.**

##### **4.1. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование – 1 час**

*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

##### **4.2. Программирование линейных алгоритмов - 2 часа (1+1)**

*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

#### ***П.р. № 8 «Программирование линейных алгоритмов»***

##### **4.3. Логические величины и выражения, программирование ветвлений - 3 часа (1+2)**

*Учащиеся должны знать*

- логический тип данных, логические величины, логические операции
- правила записи и вычисления логических выражений
- условный оператор IF
- оператор выбора select case

*Учащиеся должны уметь:*

- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления

#### ***П.р. № 9 «Программирование логических выражений»***

#### ***П.р. № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов»***

#### **4.4. Программирование циклов – 2 часа (1+1)**

*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

***П.р. № 11 «Программирование циклических алгоритмов»***

#### **4.5. Подпрограммы -2 часа (1+1)**

*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

***П.р. № 12 «Программирование с использованием подпрограмм»***

#### **4.6. Работа с массивами – 4 часа (2+2)**

*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.

***П. р. № 13 «Программирование обработки одномерных массивов»***

***П. р. № 14 «Программирование обработки двумерных массивов»***

#### **4.7. Работа с символьной информацией – 2 часа (1+1)**

*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

**П.р. № 15 «Программирование обработки строк символов»**

#### **4.8. Комбинированный тип данных 1 час(0,5+0,5)**

*Учащиеся должны знать:*

- правила описания комбинированного типа данных, понятие записи

- основные функции и процедуры Паскаля для работы с файлами

*Учащиеся должны уметь:*

- решать типовые задачи на работу с комбинированным типом данных

**П.р. № 16 «Программирование обработки записей»**

**Повторение (2 часа).**

**11 класс**

**1 час в неделю (34 часа)**

### **ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ (10 часов )**

#### **Тема 1. Системный анализ – 3 часа (2+1)**

*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.

**П.р. № 1 «Модели систем»**

#### **Тема 2. Базы данных – 7 часов (1+6)**

*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

***П.р. № 2 «Знакомство с СУБД»***

***П.р. № 3 «Создание базы данных «Приемная комиссия»»***

***П.р. № 4 «Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктора запросов)»***

***П.р. № 5 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»***

***П.р. № 6 «Реализация сложных запросов в базе данных «Приемная комиссия»»***

***П.р. № 7 «Создание отчета»***

**Проект № 1 для самостоятельного выполнения. Проектные задания по системологии.0**

**Работа 1.2. Проектные задания по системологии**

**Проект № 2 для самостоятельного выполнения.**

**Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных.**

**Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных**

## **ИНТЕРНЕТ (9 часов)**

**Тема 3. Организация и услуги Интернет – 4 часа (0+4)**

*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.

***П.р. № 8 «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями»***

***П.р. № 9 «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц»***

**П.р. № 10 «Интернет. Сохранение загруженных web -страниц**  
**П.р. № 11 «Интернет. Работа с поисковыми системами»**

#### **Тема 4. Основы сайтостроения – 5 часов (1+4)**

*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

**П.р. № 12 «Разработка сайта «Моя семья»»**

**П.р. № 13 «Разработка сайта «Животный мир»»**

**П.р. № 14 «Разработка сайта «Наш класс»»**

**Проект № 3 для самостоятельного выполнения**

**Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов**

### **ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ (11 часов)**

**Тема 5. Компьютерное информационное моделирование – 2 часа (1+1)**

*Учащиеся должны знать:*

- понятие модели
- понятие информационной модели
- этапы построения компьютерной информационной модели

**П.р. № 15 «Получение регрессионных моделей»**

**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 -2 часа (1+1)**

*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

## ***П.р. № 16 «Прогнозирование»***

### **Тема 8. Модели корреляционной зависимости- 3 часа (1+2)**

*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)

## **П.р. № 17 «Расчет корреляционных зависимостей»**

### **Тема 9 . Модели оптимального планирования – 3 часа (1+2)**

*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 табличном процессоре)

## ***П.р. № 18 «Решение задачи оптимального планирования»***

<b>Проект № 4 для самостоятельного выполнения. Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Проект № 5 для самостоятельного выполнения. Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости»</b>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Проект № 6 для самостоятельного выполнения. Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА (2 часа)**

### **Тема 10. Информационное общество – 1 час**

*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 -1 час

*Учащиеся должны знать:*

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

*Учащиеся должны уметь:*

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

## Тематическое планирование

### 10 класс

Тема	Всего часов	Из них		
		Теория	Практические работы, ч.	Контрольная работа, ч.
<b>1. Введение.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	-	
<b>2. Информация.</b>	<b>8</b>	<b>3,5</b>	<b>4,5</b>	-
2.1. Информация. Представление информации	2	1	1	
2.2. Измерение информации	2	1	1	
2.3. Представление чисел в компьютере	1	0,5	0,5	
2.4. Представление текста, изображения и звука в компьютере	3	1	2	
<b>3. Информационные процессы</b>	<b>5</b>	<b>2,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>
3.1. Хранение и передача информации	1	1	-	
3.2. Обработка информации и алгоритмы	1	-	1	
3.3. Автоматическая обработка информации	1	0,5	0,5	
3.4. Информационные процессы в компьютере	2	1	-	1
<b>4. Программирование</b>	<b>18</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>1</b>
4.1. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	1	1	-	
4.2. Программирование линейных алгоритмов	2	1	1	
4.3. Логические величины и выражения, программирование ветвлений	3	1	2	
4.4. Программирование циклов	2	1	1	
4.5. Подпрограммы	2	1	1	
4.6. Работа с массивами	4	2	2	
4.7. Работа с символьной информацией	2	1	1	
4.8. Комбинированный тип данных	2	0,5	0,5	1

<b>5. Повторение</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>16,5</b>	<b>14,5 ч. (16 работ)</b>	<b>3</b>

**11 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Из них		
			Теоретическое обучение, ч.	Практиче- ские работы, ч.	Контрольная работа, ч.
1	Информационные си- стемы и базы данных	3	2	1	-
2	Базы данных	8	1	6	1
3	Организация и услуги Интернет	5	1	4	-
4	Разработка Web-сайта	4	1	3	-
5	Информационное мо- делирование	10	5	4	1
6	Социальная информа- тика	2	2	-	-
7	Повторение	2	1	-	1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>3</b>

**Имеются расхождения в перечне тем и количестве часов на изучение тем в 11 классе в содержании и табличке тематического планирования. Это должно соответствовать. Проверьте, пожалуйста.**