

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Новоусманская СОШ №3» Новоусманского муниципального района Воронежской области

«РАССМОТРЕНО»

на заседании ШМО
Руководитель ШМО

_____ Н.В.Морейская

пр. № ___ от «__» _____ 2016г

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР

 В.А. Кульбака

«__» _____ 2016г

«УТВЕРЖДЕНО»

И.О. Директора

 И.В.Царев

«__» _____ 2016 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

среднего общего образования
по ИНФОРМАТИКЕ
(информатика и ИКТ)
для обучающихся 10 -11 классов
на 2016 — 2017 учебный год

Учитель: Беломыльцева Е.А.
Коновальчик Т.Н.

Пояснительная записка

Рабочая программа среднего общего образования по предмету «Информатика (Информатика и ИКТ)» составлена на основе компонента Федерального государственного стандарта среднего общего образования по информатике и информационным технологиям (2004 г.); Примерной программы курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (базовый уровень), рекомендованной Минобрнауки России (*Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие /Сост. М.Н.*

Бородин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012); Авторской программы Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009; Положения о Рабочей программе отдельных учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) педагога реализующего ФГОС СОО муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Новоусманская СОШ №3».

Курс обеспечивает преподавание информатики в 10-11 классах на базовом уровне в профилях, где изучение предмета «Информатика и ИКТ» на федеральном уровне не предусмотрено, за счет часов регионального компонента. Программа курса ориентирована на учебный план объемом 69 учебных часов, 10 класс – 35 часов, 11класс – 34 учебных часа.

10 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика	Конт. работы
1. Введение. Структура информатики.	1 ч.	1		
ИНФОРМАЦИЯ	11 ч.			1
2. Информация. Представление информации	3	2	1	
3. Измерение информации	3	2	1	
4. Представление чисел в компьютере	2	1	1	
5. Представление текста, изображения и звука в компьютере	3	1,5	1,5	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ	5 ч.			1
6. Хранение и передача информации	1	1		
7. Обработка информации и алгоритмы	1		1	
8. Автоматическая обработка информации	2	1	1	
9. Информационные процессы в компьютере	1	1		
ПРОГРАММИРОВАНИЕ	18 ч.			
10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	1	1		
11. Программирование линейных алгоритмов	2	1	1	
12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений	3	1	2	
13. Программирование циклов	3	1	2	
14. Подпрограммы	2	1	1	
15. Работа с массивами	4	2	2	
16. Работа с символьной информацией	3	1	2	
Всего:	35 часов			

11 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)	Контр. работы
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И	10 ч.			1

БАЗЫ ДАННЫХ				
1. Системный анализ	3	1	2	
2. Базы данных	7	3	4	
ИНТЕРНЕТ	10 ч.			
3. Организация и услуги Интернет	5	2	3	
4. Основы сайтостроения	5	2	3	
ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	12 ч.			1
5. Компьютерное информационное моделирование	1	1		
6. Моделирование зависимостей между величинами	2	1	1	
7. Модели статистического прогнозирования	3	1	2	
8. Моделирование корреляционных зависимостей	3	1	2	
9. Модели оптимального планирования	3	1	2	
СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА	2 ч.			
10. Информационное общество	1	1		
11. Информационное право и безопасность	2	2		
Всего:	34			
	часа			

Планируемые предметные результаты освоения предмета «Информатика».

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 точки зрения
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов)
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации
- определение бита с позиции содержания сообщения

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении равной вероятности 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 разметку 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 алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления

Тема 13. Программирование циклов

Учащиеся должны знать

- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием
- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом
- операторы цикла while и repeat – until
- оператор цикла с параметром for
- порядок выполнения вложенных циклов

Учащиеся должны уметь:

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

Тема 14. Подпрограммы

Учащиеся должны знать

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

Учащиеся должны уметь:

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

Тема 15. Работа с массивами

Учащиеся должны знать

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

Учащиеся должны уметь:

- составлять типовые программы обработки массивов: 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

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

Содержание учебного предмета

10 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Вид учебной деятельности ученика
1.	Введение. Структура информатики. Информация. Представление информации Измерение информации Представление чисел в компьютере Представление текста, изображения и звука в компьютере	12	<i>Аналитическая:</i> суть роли и значения информатики; свойства информации; способы измерения информации; принцип передачи и приёма информации; принцип кодирования информации; знать, как человек воспринимает информацию об окружающем мире. <i>Практическая:</i> анализировать информацию и определять её свойства; определять количество информации в сообщении.
2.	Информационные процессы Хранение и передача информации Обработка информации и алгоритмы Автоматическая обработка информации	5	<i>Аналитическая:</i> основные задачи информационных процессов; отличие информационной технологии от других технологий; требования компьютерной этики и противоправные деяния в области компьютерных технологий; формирование информационных ресурсов общества; основные показатели, характеризующие информационное общество. <i>Практическая:</i> осуществлять поиск информации и работу с ней.
3.	Программирование Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	18	<i>Аналитическая:</i> понятие алгоритма и его свойства; формы описания алгоритмов; последовательность разработки программы; основные алгоритмические конструкции; типы циклов и их назначение; понятие массива; виды сортировок. <i>Практическая:</i> разрабатывать алгоритмы и записывать их в виде блок – схем; программировать задачи с использованием условных операторов, циклов, массивов, сортировок и т.д.
	Итого	35	

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Вид учебной деятельности ученика
1.	ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ Системный анализ Базы данных Проект для самостоятельного выполнения Проект для самостоятельного выполнения	10	<p><u>Аналитическая:</u> назначение и область применения баз данных; знакомятся с такими понятиями как база данных, предметная область, система управления базами данных, информационная система, база знаний; этапы разработки БД; основные положения реляционной модели; знакомятся с назначением моделей по уровню проектирования и структуре; рассматривается графическая модель «сущность-связь» и ее основные понятия (сущность, атрибут, ключ, связь), а также реляционная модель.</p> <p><u>Практическая:</u> делать анализ предметной области и определять требования к БД; разрабатывать модель «сущность-связь» для заданной предметной области; реализовывать БД в СУБД.</p>
2.	ИНТЕРНЕТ Организация и услуги Интернет Основы сайтостроения Проект для самостоятельного выполнения	10	<p><u>Аналитическая:</u> знакомятся с сетевыми информационными технологиями, понятием компьютерной сети и ее состава, а также схема передачи данных между компьютерами на основе модели взаимодействия открытых систем (ISO); знакомятся с физическими и логическими топологиями сети (шина, кольцо, звезда) и методами передачи данных (Ethernet, Token Ring, FDDI), с назначением сетевого программного обеспечения; знакомятся с понятием глобальной компьютерной сети Интернет, адресацией в сети, протокол, пакет, классы сетей, доменная система имен; организация защиты информации в сети (криптография, шифрование, стеганография).</p> <p><u>Практическая:</u> получают навыки создания Web-страниц; определять номер сети и номер хоста в IP-адресе.</p>

3.	ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ Компьютерное информационное моделирование Моделирование зависимостей между величинами Модели статистического прогнозирования Моделирование корреляционных зависимостей Модели оптимального планирования Проект для самостоятельного выполнения Проект для самостоятельного выполнения	12	<i>Аналитическая:</i> рассматривается моделирование как метод познания окружающего мира, виды моделей (абстрактные модели: вербальные, математические, информационные); рассматривается процесс разработки и исследования моделей на компьютере; основные этапы решения оптимизационных задач; рассматривается назначение и использование имитационных моделей, и построение информационных моделей, а также понятие положительной и отрицательной обратной связи в системе управления. <i>Практическая:</i> выполняют моделирование физических процессов, строят модели поведения в биологических системах (динамики популяций), решают задачи оптимизационного моделирования.
4.	СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА Информационное общество Информационное право и безопасность	2	<i>Аналитическая:</i> требования компьютерной этики и противоправные деяния в области компьютерных технологий; формирование информационных ресурсов общества; основные показатели, характеризующие информационное общество. <i>Практическая:</i> Формировать понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.
	ИТОГО	34	

Календарно – тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем уроков	Количество часов	Дата по плану	Дата факт
			10а	10а
1.	Введение. Структура информатики.	1	6.09	
	Информация.			
2.	Понятие информации.	1	13.09	
3.	Представление информации.	1	20.09	
4.	Языки кодирования.	1	27.09	
5.	Объемный подход.	1	4.10	
6.	Содержательный подход.	1	11.10	
7.	Контрольная работа № 1 «Измерение информации».	1	18.10	
8.	Представление чисел в компьютере.	1	25.10	
9.	Представление чисел в компьютере.	1	1.11	
10.	Представление текста в компьютере	1	15.11	
11.	Представление изображения в компьютере	1	22.11	
12.	Представление звука в компьютере	1	29.11	
	Информационные процессы		6.12	

13.	Хранение информации. Передача информации	1	13.12	
14.	Обработка информации и алгоритмы	1	20.12	
15.	Автоматическая обработка информации.	1	27.12	
16.	Автоматическая обработка информации. П.р.	1		
17.	Информационные процессы в компьютере П.р.	1		
	Программирование			
18.	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	1		
19.	Элементы языка Паскаль, типы данных. Операторы.	1		
20.	Программирование линейных алгоритмов.	1		
21.	Логические величины, операции, выражения.	1		
22.	Программирование ветвлений.	1		
23.	Программирование ветвлений. Решение задач.	1		
24.	Программирование циклов.	1		
25.	Вложенные и итерационные циклы.	1		
26.	Циклы. Решение задач.	1		
27.	Вспомогательные алгоритмы.	1		
28.	Подпрограммы.	1		
29.	Массивы.	1		
30.	Организация ввода и вывода данных с использованием файлов.	1		
31.	Массивы. Решение задач.	1		
32.	Массивы. Решение задач.	1		
33.	Символьный тип данных.	1		
34.	Строки символов. Комбинированный тип данных.	1		
35.	Символьные данные. Решение задач.	1		

Календарно – тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем уроков	К-во часов	11А		11Б	
			план	факт	план	факт
1.	Техника безопасности и организация рабочего места.	1	2.09		1.09	
	Информационные системы и базы данных					
2.	Система. Модели систем.	1	9.09		8.09	
3.	Структура модели предметной области. Информационная система.	1	16.09		15.09	
4.	База данных - основа информационной системы «Знакомство с СУБД MS Access».	1	23.09		22.09	
5.	Проектирование многотабличной базы данных.	1	30.09		29.09	
6.	Создание базы данных.	1	7.10		6.10	
7.	Создание базы данных «Приемная комиссия».	1	14.10		13.10	
8.	Запросы как приложения информационной системы.	1	21.10		20.10	
9.	Логические условия выбора данных.	1	28.10		27.10	
10.	Защита проектов.	1	4.11		3.11	
	Интернет					
11.	Интернет как глобальная информационная система. World Wide Web – всемирная паутина	1	18.11		17.11	
12.	«Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями»	1	25.11		24.11	
13.	Средства поиска данных в Интернете. «Интернет: работа с поисковыми системами»	1	2.12		1.12	

14.	Контрольная работа № 1	1	9.12		8.12	
15.	Инструменты для разработки Web – сайтов.	1	16.12		15.12	
16.	Создание сайта «Домашняя страница».	1	23.12		22.12	
17.	Создание таблиц и списков.	1	30.12		29.12	
18.	«Создание собственного сайта». Проект	1				
19.	«Создание собственного сайта». Проект	1				
20.	«Создание собственного сайта». Защита проекта.	1				
	Информационное моделирование.					
21.	Компьютерное информационное моделирование.	1				
22.	Моделирование зависимостей между величинами.	1				
23.	Получение регрессионных моделей в MS Excel»	1				
24.	Модели статистического прогнозирования в MS Excel	1				
25.	Модели статистического прогнозирования в MS Excel	1				
26.	Модели статистического прогнозирования в MS Excel	1				
27.	Корреляционное моделирование	1				
28.	Расчет корреляционных зависимостей в MS Excel	1				
29.	Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости».	1				
30.	Оптимальное планирование	1				
31.	Решение задач оптимального планирования в MS Excel	1				
32.	Контрольная работа № 2 «Информационное моделирование»	1				
	Социальная информатика					
33.	Информационные ресурсы. Информационное общество.	1				
34.	Защита презентаций по теме «Социальная информатика»	1				

