

<p>РАССМОТРЕНО: на заседании МО <i>открыто - Мария Васильевна</i> Протокол № <u>5</u> «<u>29</u>» <u>08</u> 20 <u>17</u> г. Рук-ль МО <i>Шевчук Е.А.</i></p>	<p>СОГЛАСОВАНО: Зам. директора по УВР <i>[подпись]</i> Н.В.Войтович «<u>30</u>» <u>08</u> 20<u>17</u> г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Директор МОУ ИРМО «Большереченская СОШ» Н.В.Сычёва, приказ № <u>126/1-0</u> от «<u>31</u>» <u>08</u> 20<u>17</u> г.</p>
---	---	--



МОУ ИРМО «Большереченская СОШ» Иркутского района

**Рабочая программа
по информатике и ИКТ
для 10, 11 классов
(приложение к ООП СОО ФК ГОС)**

срок освоения – 2 года

Л. А. Зарудская, учитель информатики, высшая кв. категория

2017/2018 учебный год

Рабочая программа по информатике и ИКТ для обучающихся 10, 11 классов разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МОУ ИРМО «Большереченская СОШ».

Согласно действующему в школе учебному плану предусматривается следующий вариант организации процесса обучения: в 10 классе базового уровня предполагается обучение в объеме 34 часов (1 ч в неделю), в 11 классе - 33 часа в год (1 час в неделю). Всего 67 часов.

Рабочая программа обеспечена соответствующим программе учебно-методическим комплексом:

- учебник для учащихся И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю.Шеина, Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

- учебник для учащихся И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю.Шеина, Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

Требования к уровню подготовки обучающихся 10 класс

Тема 1. Информация.

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса
- из каких частей состоит предметная область информатики
- три философские концепции информации
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации
- что такое язык представления информации; какие бывают языки
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации
- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо
- понятия «шифрование», «дешифрование».
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- определение бита с алфавитной точки зрения
- связь между размером алфавита и информационным весом символа
- 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 2. Информационные процессы.

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:

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

Тема 3. Программирование обработки информации.

Учащиеся должны знать:

- основные типы задач обработки информации
- понятие исполнителя обработки информации
- понятие алгоритма обработки информации
- 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
 - систему типов данных в Паскале
 - операторы ввода и вывода
 - правила записи арифметических выражений на Паскале
 - оператор присваивания
 - структуру программы на Паскале
 - логический тип данных, логические величины, логические операции
 - правила записи и вычисления логических выражений
 - условный оператор IF
 - 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
 - правила описания массивов на Паскале
 - правила организации ввода и вывода значений массива
 - правила программной обработки массивов
- Учащиеся должны уметь:*
- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой
 - описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке
 - выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц
 - составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале
 - программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления
 - программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром
 - программировать итерационные циклы
 - программировать вложенные циклы
 - составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива.

11 класс

Тема 1. Информационные системы и базы данных

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;
- 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:

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);
- анализировать состав и структуру систем;
- различать связи материальные и информационные;
- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД;
- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки.

Тема 2. Интернет

Учащиеся должны знать:

- назначение коммуникационных и информационных служб Интернета;
- что такое прикладные протоколы;
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес;
- что такое поисковый каталог: организация, назначение;
- что такое поисковый указатель: организация, назначение;
- какие существуют средства для создания web-страниц;
- в чем состоит проектирование web-сайта;
- что значит опубликовать web-сайт.

Учащиеся должны уметь:

- работать с электронной почтой;
- извлекать данные из файловых архивов;
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей;
- создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов.

Тема 3. Информационное моделирование

Учащиеся должны знать:

- понятие модели;
- понятие информационной модели;
- этапы построения компьютерной информационной модели;
- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;
- что такое математическая модель;
- формы представления зависимостей между величинами;
- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель;
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели;
- что такое корреляционная зависимость;
- что такое коэффициент корреляции;
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа;
- что такое оптимальное планирование;
- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов;
- что такое стратегическая цель планирования;
- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана;
- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Учащиеся должны уметь

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов;
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели;
- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора;
- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора.

Тема 4. 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.

Учащиеся должны уметь:

- основные законодательные акты в информационной сфере;
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации;
- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Содержание учебного предмета

10 класс

Глава 1. Информация (9 ч)

Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование. Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами» состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.

Глава 2. Информационные процессы (7 ч)

Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. 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. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты.

Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе» природе и технике. Организация личной информационной среды.

Глава 3. Программирование обработки информации (18 ч)

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Программирование линейных алгоритмов. Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами. Работа с символьной информацией.

11 класс

Глава I. Информационные системы и базы данных (10 ч)

Что такое система. Системный эффект. Связи в системе. Структурная модель системы. Модель "Черный ящик". Получение структуры данных в форме табличной модели. Способы получения справочной информации. ИС воздушного транспорта "Полет-Сирена", ИС ЖД "Экспресс", АСУ.

Базы данных – основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Запросы как приложение информационной системы. Логические условия выбора данных.

Глава II. Интернет (10 ч)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет- как глобальная информационная система. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Система адресация в Интернете, каналы связи. Протоколы TCP и IP. Службы Интернета Службы передачи файлов. WWW и Web-2-сервисы.

Веб-сайт, понятие языка разметки гипертекста, визуальные HTML-редакторы.

Глава III. Информационное моделирование (12 ч)

Модель, прототип, компьютерная информационная модель, этапы моделирования.

Статистика и статистические данные. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Динамические (электронные) таблицы как

информационные объекты. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов. Прогнозирование по Регрессионной модели.

Моделирование корреляционных зависимостей. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Корреляционные зависимости между величинами. Корреляционный анализ. Построение регрессионной модели и вычисление коэффициента корреляции.

Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

Глава IV. Социальная информатика (3 ч)

Что такое информационные ресурсы общества. Из чего складывается рынок информационных ресурсов. Основные черты информационного общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Основные законодательные акты в информационной сфере.

Правовое регулирование в информационной сфере. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Проблема информационной безопасности. Защита информации.

**Тематическое планирование
10 класс**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Примечание
1	Информация	9	
2	Информационные процессы	7	
3	Программирование обработки информации	18	
Итого:		34	

11 класс

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Примечание
1	Информационные системы и базы данных	10	
2	Интернет	10	
3	Информационное моделирование	10	
4	Социальная информатика	3	
Итого:		33	