

Комитет администрации Мамонтовского района по образованию
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Островновская средняя общеобразовательная школа»

«ПРИНЯТО»
Педагогическим советом
МКОУ «Островновская СОШ»
Протокол № 16 от 12.08.2019

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ОУ

(П.И. Пославский)

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика»
для 10 - 11 классов основного среднего образования
на 2019-2020 учебный год

Рабочая программа составлена на основе примерной программы по
информатике 10 — 11 классы.

Семакин И.Г.. Москва «Бином. Лаборатория знаний» 2016 г

Составитель: Никитин Артём Николаевич
учитель информатики высшей
категории

Срок реализации: 2019-2020 учебный год

с. Островное 2019 г.

Изучение информатики 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.

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.

Авторское содержание в рабочей программе представлено без изменения, так как учебно-методический комплект является мультисистемным и практические работы могут выполняться как в операционной системе Windows, так и в операционной системе Linux.

Рабочая программа предусматривает изучение тем образовательного стандарта, распределяет учебные часы по разделам курса и предполагает последовательность изучения разделов и тем учебного курса «Информатика и ИКТ» с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет количество практических работ, необходимых для формирования информационно-коммуникационной компетентности учащихся.

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 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).
- 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 18 работ практикума для 10 класса непосредственную ориентацию на тип ПК и ПО имеют лишь две работы: «Выбор конфигурации компьютера» и «Настройка BIOS». Для выполнения практических заданий по программированию используется свободно-распространяемая система программирования на Паскале ABC-Pascal.

Для выполнения практических заданий на работу с информационными технологиями в 11 классе можно использовать различные варианты программного обеспечения. 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.

Согласно рекомендациям Министерства, общеобразовательный курс информатики базового уровня предлагается изучаться в классах индустриально-технологического, социально-экономического профилей и в классах универсального обучения (т.е. не имеющих определенной профильной ориентации). В связи с этим, курс рассчитан на восприятие учащимися, как с гуманитарным, так и с «естественно - научным» и технологическим складом мышления. Отметим некоторые обстоятельства, повлиявшие на формирование содержания учебного курса.

В современном обществе происходят интеграционные процессы между гуманитарной и научно-технической сферами. Связаны они, в частности, с распространением методов компьютерного моделирования (в том числе и математического) в самых разных областях человеческой деятельности. Причина этого явления состоит в развитии и распространении ИКТ. Если раньше, например, гуманитария для применения математического моделирования в своей области следовало понять и практически освоить ее весьма непростой аппарат, то теперь ситуация упростилась: достаточно понять постановку задачи и суметь подключить к ее решению подходящую компьютерную программу, не вникая в сам механизм решения. Стали широко доступными компьютерные системы, направленные на реализацию математических методов, полезных в гуманитарных и других областях. Их интерфейс настолько удобен и стандартизирован, что не требуется больших усилий, чтобы понять, как действовать при вводе данных и как интерпретировать результаты. Благодаря этому, применение методов компьютерного моделирования становится все более доступным и востребованным для социологов, историков, экономистов, филологов, химиков, медиков, педагогов и пр. и пр.

Содержание тем учебного курса

10 класс

Введение. Структура информатики. (1 час)

Цели и задачи изучения курса в 10-11 классах. Предметная область информатики.

Информация (11 часов)

Информация. Представление информации. (3 часа)

Три философские концепции в информации. Понятие информации в частных науках: нейробиологии, генетике, кибернетике, теории информации. Языки представления информации. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Технические системы кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо. Понятия «шифрование», «дешифрование».

Практические разборы:

1.1 Шифрование информации

Измерение информации. (3 часа)

Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации. Определение бита с алфавитной точки зрения. Связь между размером алфавита и информационным весом символа (равновероятность символов). Связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации. Определение бита с позиции содержания сообщения.

Практические работы

1.2 Измерение информации

Представление чисел в компьютере (2 часа)

Основные принципы представления данных в памяти компьютера. Представление целых чисел. Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком. Принципы представления вещественных чисел.

Практические работы

1.3 Представление чисел.

Представление текста, изображения и звука в компьютере (3 часа)

Способы кодирования текста в компьютере. Способы представления изображения. Цветовые модели. Растровая и векторная графики. Способы дискретного (цифрового) представление звука.

Практические работы

1.4 Представление текстов. Сжатие текстов.

1.5 Представление изображения и звука

Информационные процессы (5 часов)

Хранения и передачи информации (1 час)

История развития носителей информации. Современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики. Модель К. Шеннона. Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность. Понятие «шум» и способы защиты от шума.

Обработка информации и алгоритмы (1 час)

Основные типы задач обработки информации. Понятие исполнителя обработки информации. Понятие алгоритма обработки информации.

Практические работы

2.1 Управление алгоритмическим исполнителем

Автоматическая обработка информации (2 часа)

«Алгоритмические машины» в теории алгоритмов. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машины. Устройство и системы команд алгоритмической машины Поста.

Практические работы

2.2 Автоматическая обработка данных

Информационные процессы в компьютере (1 час)

Этапы истории развития ЭВМ. Неймановская архитектура ЭВМ. Использование периферийных процессоров (контроллеров). Архитектура персонального компьютера. Основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

Программирование (18 часов)

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование (1 час)

Этапы решения задачи на компьютере: исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя. Возможности компьютера как исполнителя алгоритмов. Система команд компьютера. Классификация структур алгоритмов. Основные принципы структурного программирования

Программирование линейных алгоритмов (2 час)

Система типов данных в Паскале. Операторы ввода и вывода. Правила записи арифметических выражений на Паскале. Оператор присваивания. Структуры программ на Паскале

Практические работы

3.1 Программирование линейных алгоритмов.

Логические величины и выражения, программирование ветвлений (3 часа)

Логический тип данных, логические величины, логические операции. Правила записи и вычисления логических выражений. Условный оператор IF. Оператор выбора select case.

Практические работы

3.2 Программирование логических выражений

3.3 Программирование ветвящихся алгоритмов

Программирование циклов (3 часа)

Циклы с предусловием и циклом с постусловием. Цикл с заданным числом повторений и итерационные циклы. Операторы цикла while и repeat – until. Оператор цикла с параметром for. Вложенные циклы.

Практические работы

3.4 Программирование циклических алгоритмов

Подпрограммы (2 часа)

Понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы. Правила описания и использования подпрограмм-функций. Правила описания и использования подпрограмм-процедур.

Практические работы

3.5 Программирование с использованием подпрограмм

Работа с массивами (4 часа)

Правила описания массивов на Паскале. Правила организации ввода и вывода значений массива. Правила программной обработки массивов

Практические работы

3.6 Программирование обработки одномерных массивов

3.7 Программирование обработки двумерных массивов

Работа с символьной информацией (3 часа)

Правила описания символьных величин и символьных строк. Основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

Практические работы

3.8 Программирование обработки строк символов

11 класс

Информационные системы и базы данных (10 часов)

Системный анализ (3 часа)

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.

Практические работы

1.1 Модели систем

Базы данных (7 часов)

База данных (БД). Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. СУБД. Многотабличные БД. Схема БД. Целостность данных. Запросы.

Практические работы

1.3 Знакомство с СУБД LibreOffice Base

1.4 Создание базы данных «Приемная комиссия»

1.6 Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктора запросов)

1.7 Расширение базы данных «Приемная комиссия» Работа с формой.

1.8 Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия».

Интернет (10 часов)

Организация и услуги Интернет (5 часов)

Коммуникационные службы Интернета. Информационные службы Интернета. Прикладные протоколы. Основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог: организация, назначение. Поисковый указатель: организация, назначение.

Практические работы

2.1 Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями.

2.2 Интернет. Работа с браузером, просмотр web — страниц.

2.3 Интернет. Сохранение загруженных web — страниц.

2.4 Интернет. Работа с поисковыми системами.

Основы сайтостроения (5 часов)

Средства для создания web-страниц. Проектирование web-сайта. Публикация web-сайта.

Практические работы

2.5 Разработка сайта «Моя семья»

2.6 Разработка сайта «Животный мир»

2.7 Разработка сайта «Наш класс»

Информационное моделирование (12 часов)

Компьютерное информационное моделирование (1 час)

Понятие модели. Информационные модели. Этапы построения компьютерной информационной модели.

Моделирование зависимостей между величинами (2 часа)

Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Математическая модель. Представление зависимостей между величинами.

Практические работы

3.1 Получение регрессивных моделей

Модели статистического прогнозирования (3 часа)

Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели.

Практические работы

3.2 Прогнозирование

Модели корреляционной зависимости

Корреляционная зависимости. Коэффициент корреляции.

Практические работы

3.4 Расчет корреляционных зависимостей

Модели оптимального планирования

Оптимальное планирование. Линейное программирование для нахождения оптимального плана.

Практические работы

3.6 Решение задач оптимального планирования

Социальная информатика (3 часа)

Информационное общество (1 час)

Информационные ресурсы общества. Информационные услуги. Информационный кризис и пути его преодоления.

Информационное право и безопасность (2 часа)

Законодательные акты в информационной сфере. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации.

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ пп	Дата	Тема урока	Д/з
1/1	04.09	Введение. Структура информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	Введение
Информация			
1/2	11.09	Понятие информации	§ 1
2/3	18.09	Представление информации	§ 2
3/4	25.09	<i>П/р 1.1 Шифрование данных</i>	
4/5	02.10	Измерение информации. Алфавитный подход.	§ 3
5/6	09.10	Измерение информации. Содержательный подход.	§ 4
6/7	16.10	<i>П/р 1.2 Измерение информации</i>	
7/8	23.10	Представление чисел в компьютере.	
8/9	06.10	<i>П/р 1.3 Представление чисел</i>	
9/10	13.11	Представление текста, изображения и звука в компьютере	§ 6
		<i>П/р 1.4 Представление текстов. Сжатие текстов.</i>	
10/11	20.11	<i>П/р 1.5 Представление изображения и звука.</i>	
Информационные процессы			

№ пп	Дата	Тема урока	Д/з
1/12	27.11	Хранение и передача информации	§§ 7, 8
2/13	04.12	Обработка информации и алгоритмы. <i>П/р 2.1 Управление алгоритмическим исполнителем</i>	§ 9
3/14	11.12	Автоматическая обработка информации <i>П/р 2.2 Алгоритмическая обработка данных</i>	§ 10
4/15	18.12	Информационные процессы в компьютере	§11
5/16	25.12	<i>П/р 2.3. Выбор конфигурации компьютера</i>	
Программирование			
1/17	15.01	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование.	§12-14
2/18	22.01	Программирование линейных алгоритмов	§15-17
3/19	29.01	<i>П/р 3.1 Программирование линейных алгоритмов</i>	
4/20	05.02	Логические величины, операции, выражения. Пример поэтапной разработки программы.	§18-20
5/21	12.02	<i>П/р 3.2 Программирование логических выражений</i>	
6/22	19.02	<i>П/р 3.3 Программирование ветвящихся алгоритмов</i>	
7/23	26.02	Программирование циклов	§21, 22
8/24	05.03	<i>П/р 3.4 Программирование циклических алгоритмов</i>	
9/25	12.03		
10/26	19.03	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	§23
11/27	02.04	<i>П/р 3.5 Программирование с использованием подпрограмм</i>	
12/28	09.04	Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов.	§24-26
13/29	16.04	<i>П/р 3.6 Программирование обработки одномерных массивов</i>	
14/30	23.04	<i>П/р 3.7 Программирование обработки двумерных массивов</i>	
15/31	30.04	Символьный тип данных. Строки символов.	§27,28,29
16/32	07.05	<i>П/р 3.8 Программирование обработки строк символов</i>	
17/33	14.05		
34	21.05	Итоговое тестирование	

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ пп	Дата	Тема урока	Д/з
Информационные системы и базы данных			
1/1	05.09	Техника безопасности и организация рабочего места. Что такое система. Модели систем.	§ 1-4
2/2	12.09	<i>П/р 1.1 Модели систем</i>	
3/3	19.09		

№ пп	Дата	Тема урока	Д/з
4/4	26.09	Базы данных. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных	§§ 5-7
5/5	03.10	П/р 1.3 Знакомство с СУБД LibreOffice Base	
6/6	10.10	П/р 1.4 Создание базы данных «Приемная комиссия»	
7/7	17.10	Запросы как приложения информационной системы. Логические условия выбора данных.	§§ 8,9
8/8	24.10	П/р 1.6 Реализация простых запросов в режиме дизайна	
9/9	07.11	П/р 1.7 Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой	
10/10	14.11	П/р 1.8 Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия»	
Интернет			
1/11	21.11	Организация глобальных сетей.	§ 10-11
2/12	28.11	П/р 2.1 Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференцией	
		П/р 2.2 Интернет. Работа с браузером, просмотр web-страниц.	
3/13	05.12	WWW — Всемирная паутина	§ 12
		П/р 2.3 Интернет. Сохранение загруженных web-страниц.	
4/14	12.12	П/р 2.4 Интернет. Работа с поисковыми системами.	
5/15	19.12	Инструменты для разработки web - сайтов	§§ 13-14
6/16	26.12	П/р 2.5 Разработка сайта «Моя семья»	§ 15
7/17	16.01	П/р 2.6 Разработка сайта «Животный мир»	
8/18	23.01	Создание таблиц и списков на WEB — странице.	
9/19	30.01	П/р 2.7 Разработка сайта «Мой класс»	
10/20	06.02		
Информационное моделирование			
1/21	13.02	Компьютерное информационное моделирование	§16
2/22	20.02	Моделирование зависимостей между величинами	§17
		П/р 3.1 Получение регрессивных моделей	
3/23	27.02	Модели статического прогнозирование	§18
4/24	06.03	П/р 3.2 Прогнозирование	
5/25	13.03		
6/26	20.03	Модели корреляционных зависимостей	§19
7/27	04.04	П/р 3.4 Расчет корреляционных зависимостей	
8/28	11.04		
9/29	18.04	Модели оптимального планирования	§20
10/30	25.04	П/р 3.6 Решение задачи оптимального планирования	
11/31	02.05		

№ пп	Дата	Тема урока	Д/з
Социальная информатика			
1/32	16.05	Информационное общество	§21-22
2/33	23.05	Информационное право и безопасность	§23-24
3/34	30.05	Заключительное занятие	