

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №42 » г. Белгорода**

«Рассмотрено»
Руководитель МО
_____ Ватутина О.Н.

Протокол № 1
от « 26 » августа 2020г.

«Согласовано»
Заместитель директора
_____ Набокова Н.В.

« 27 » августа 2020 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ №42
г.Белгород
_____ Каширина Л.И.

Приказ №192
от «31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике
10-11 класс

Автор:
Пономарчук Н.В.

2020

Пояснительная записка

Основной задачей курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых образовательным стандартом основного общего образования по информатике и информационным технологиям. Курс рассчитан на изучение в 10-11 классах общеобразовательной средней школы общим объемом 68 учебных часов (из расчета 1 часа в неделю). На изучение предмета в 10 классе отводится 1 час в неделю, итого 34 часов в год и в 11 классе отводится 1 час в неделю, итого 34 часа в год.

Изучение базового курса ориентировано на использование учащимися учебников «Информатика и ИКТ» для 10-11 класса. Настоящая рабочая программа составлена на основе Программы базового курса информатики, разработанной авторами учебников Семакиным И.Г., Залоговой Л.А., Русаковым С.В., Шестаковой Л.В., содержание которой согласовано с содержанием Примерной программы основного общего образования по информатике и ИКТ, рекомендованной Министерством образования и науки РФ.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты

10 класс

Информация:

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

владеть понятиями информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации, о языках представления информации;
понимание понятий «кодирование» и «декодирование» информации;
решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиции алфавитного подхода (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.
получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
определять по внутреннему коду значение числа.
вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;
вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.

Информационные процессы

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

различать современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;
сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.
по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.
составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.
различать этапы истории развития ЭВМ;
знать понятие «что такое фон-неймановская архитектура ЭВМ и для чего используются периферийные процессоры (контроллеры);
понимать архитектуру персонального компьютера;
основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

Программирование обработки информации

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

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 алгоритмов с использованием условного оператора и оператора ветвления.
программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
программировать итерационные циклы;
программировать вложенные циклы.
выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
описывать функции и процедуры на Паскале;
записывать в программах обращения к функциям и процедурам.
составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.
решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов, а также комбинированных данных.

11 класс

Информационные системы и базы данных

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

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.

Интернет

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

понимать назначение коммуникационных служб Интернета;
различать основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес;
работать с электронной почтой;
извлекать данные из файловых архивов;
осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.
создавать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов.

Информационное моделирование

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

иметь сформированность понятия «информационной модели»;
различать этапы построения компьютерной информационной модели.
с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами.
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 (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel).
решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (надстройка «Поиск решения» в Microsoft Excel).

Социальная информатика

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

понимать что такое информационные ресурсы общества;
иметь представление о том из чего складывается рынок информационных ресурсов;
соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Содержание учебного предмета

10 класс

Информация – 12 ч.

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 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.

Практика на компьютере: решение задач на измерение информации заключенной в тексте, с алфавитной т. з. (в приближении равной вероятности символов), а также заключенной в

сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении), выполнение пересчета количества информации в разные единицы.

Информационные процессы – 5 ч.

История 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.

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 система команд алгоритмической машины Поста.

Практика на компьютере: автоматическая обработка данных с помощью алгоритмической машины Поста.

Программирование обработки информации – 17 ч.

Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции и выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Логические величины, операции и выражения. Программирование ветвлений, циклов. Поэтапная разработка решения задачи. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. Символьный тип данных. Комбинированный тип данных.

11 класс

Информационные системы и базы данных – 10 ч.

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема. Основные свойства систем: целесообразность, целостность. «Системный подход» в науке и практике. Отличие естественных и искусственных системы. Материальные и информационные типы связей действующие в системах. Роль информационных процессов в системах. Состав и структура систем управления. Назначение информационных систем. Состав информационных систем. Разновидности информационных систем. База данных – основа информационной системы. Понятие базы данных (БД). Модели данных используемые в БД. Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Основы организации многотабличной БД. Схема БД. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД. Структура команды запроса на выборку данных из БД. Организация запроса на выборку в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

Практика на компьютере: освоение простейших приемов работы с готовой базой данных в среде СУБД: открытие БД; просмотр структуры БД в режиме конструктора; просмотр содержимого БД в режимах Форма и Таблица; добавление записей через форму; быстрая сортировка таблицы; использование фильтра; освоение приемов работы с СУБД в процессе создания спроектированной БД. Освоение приемов реализации запросов на выборку с помощью конструктора запросов; создание формы таблицы; создание многотабличной БД; заполнение таблицы данными с помощью формы; отработка приемов реализации сложных запросов на выборку.

Интернет – 10 ч.

Назначение коммуникационных служб Интернета. Назначение информационных служб 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.

Практика на компьютере: знакомство и практическое освоение работы с двумя видами информационных услуг глобальной сети: электронной почтой и телеконференциями; освоение приемов работы с браузером, изучение среды браузера и настройка браузера; освоение приемов извлечения фрагментов из загруженных Web-страниц, их вставка и сохранение в текстовых документах; освоение приемов работы с поисковыми системами Интернета: поиск информации с помощью поискового каталога; поиск информации с помощью поискового указателя.

Средства для создания web-страниц. Проектирование web-сайта. Публикация web-сайта. Возможности текстового процессора по созданию web-страниц. Знакомство с элементами HTML и структурой HTML-документа.

Практика на компьютере: освоение приемов создания Web-страниц и Web-сайтов с помощью текстового процессора; освоение приемов создания Web-страниц и Web-сайтов на языке HTML.

Информационное моделирование - 11

Компьютерное информационное моделирование. Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Моделирование между величинами. Математическая модель. Формы представления зависимостей между величинами. Использование статистики к решению практических задач. Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели.

Практика на компьютере: освоение способов построения по экспериментальным данным регрессионной модели и графического тренда средствами табличного процессора; освоение приемов прогнозирования количественных характеристик системы по регрессионной модели путем восстановления значений и экстраполяции.

Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции. Возможности табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Практика на компьютере: получение представления о корреляционной зависимости величин; освоение способа вычисления коэффициента корреляции.

Оптимальное планирование. Ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов. Стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены. Задача линейного программирования для нахождения оптимального плана. Возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Практика на компьютере: получение представления о построении оптимального плана методом линейного программирования; практическое освоение раздела табличного процессора «Поиск решения» для построения оптимального плана.

Социальная информатика – 3 ч.

Информационные ресурсы общества. Составные части рынка информационных ресурсов. Виды информационных услуг. 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. Основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Практика на компьютере: закрепление навыков создания мультимедийных презентаций; изучение, систематизация и наглядное представление учебного материала на тему «Социальная информатика».

Тематическое планирование

10 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Практика (номер работы)
Информация	12	

Информация. Представление информации (§ 1–2)	4	1 (Работа 1.1)
Измерение информации (§ 3, 4)	3	1 (Работа 1.2)
Представление чисел в компьютере (§ 5)	2	1 (Работа 1.3)
Представление текста, изображения и звука в компьютере (§ 6)	3	1,5 (Работы 1.4, 1.5)
Информационные процессы	5	
Хранение и передача информации (§ 7, 8)	1	
Обработка информации и алгоритмы (§ 9)	1	1 (Работа 2.1)
Автоматическая обработка информации (§ 10)	2	1 (Работа 2.2)
Информационные процессы в компьютере (§ 11)	1	
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 2.4. Настройка BIOS
Программирование	18	
10. Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование (§ 12–14)	1	
11. Программирование линейных алгоритмов (§ 15–17)	2	1 (Работа 3.1)
12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§ 18–20)	3	2 (Работы 3.2, 3.3)
13. Программирование циклов (§ 21, 22)	3	2 (Работа 3.4)
14. Подпрограммы (§ 23)	2	1 (Работа 3.5)
15. Работа с массивами (§ 24, 26)	4	2 (Работы 3.6, 3.7)
16. Работа с символьной информацией (§ 27, 28)	3	2 (Работа 3.8)
Всего:	34 часов	

11 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Практика (номер работы)
Информационные системы и базы данных	10	
1. Системный анализ (§ 1–4)	3	2 (Работа 1.1)
2. Базы данных (§ 5–9)	7	4 (Работы 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.8)
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 1.2. Проектные задания по системологии
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных
Интернет	10	
3. Организация и услуги Интернета (§ 10–12)	5	3 (Работы 2.1–2.4)

4. Основы сайтостроения (§ 13–15)	5	3 (Работы 2.5–2.7)
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов
Информационное моделирование	12	
5. Компьютерное информационное моделирование (§ 16)	1	
6. Моделирование зависимостей между величинами (§ 17)	2	1 (Работа 3.1)
7. Модели статистического прогнозирования (§ 18)	3	2 (Работа 3.2)
8. Моделирование корреляционных зависимостей (§ 19)	3	2 (Работа 3.4)
9. Модели оптимального планирования (§ 20)	3	2 (Работа 3.6)
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости»
Проект для самостоятельного выполнения		Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование»
Социальная информатика	3	
10. Информационное общество (§ 21, 22)	1	
11. Информационное право и безопасность (§ 23, 24)	2	
Всего:	35 часов	