

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Волоконовская средняя общеобразовательная школа №1
Волоконовского района Белгородской области»

«Рассмотрено» Руководитель МО  Рыбалко К.А. Протокол №7 от «28» июня 2017 г.	«Согласовано» Заместитель директора МБОУ «Волоконовская СОШ № 1»  Курганская Н.Н. «30» июня 2017 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ «Волоконовская СОШ № 1»  Горюнова А.Г. Приказ №350 от «31» августа 2017 г.
--	---	---

Рабочая программа
по учебному предмету «Информатика»
на уровень среднего общего образования

10-11 классы

Базовый уровень

Учитель: Морозова Жанна Ивановна

Волоконовка
2017

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Планируемые результаты усвоения курса.
3. Содержание курса.
4. Тематическое планирование.
5. Перечень учебно-методических средств обучения.

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа курса «Информатика» для 10-11 классов на базовом уровне разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), примерной рабочей программы изучения информатики на базовом уровне для 10-11 классов, на основе авторской программы И.Г.Семакина.

Предлагаемая рабочая программа реализуется при использовании учебников издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний»:

- ✓ «Информатика». Базовый уровень: учебник для 10 класса (авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.);
- ✓ «Информатика». Базовый уровень: учебник для 11 класса (авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.).

Данная рабочая программа предмета «Информатика» соответствует базовому курсу: в 10 и 11 классах - **68 часов** (по 34 учебных часа в год из расчета 1 учебный час в неделю).

Авторская программа рассчитана на 70 часов за два года обучения, поэтому в рабочую программу внесены изменения: 1 урок по теме «Введение. Структура информатики» объединен с первым уроком темы «Информация» (10 кл.), изучение темы «Информационное моделирование» (11 кл.) уменьшено на 2 часа, 1 час отведен на итоговое повторение в 11-м классе. Остальное содержание представлено без изменения.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цели:

- *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 ИКТ в различных сферах индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;
- *достижение* большинством учащихся повышенного (продуктивного) уровня освоения учебного материала;
- *подготовка* учащихся к сдаче Единого государственного экзамена по информатике.

Задачи:

- *Мировоззренческая задача*: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.
- *Углубление теоретической подготовки*: более глубокие знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.

- Расширение технологической подготовки: освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. К последним, прежде всего, относятся операционные системы, прикладное программное обеспечение общего назначения. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню.
- Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.

2. Планируемые результаты усвоения курса

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**:

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
- 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты:

- Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
- Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
- Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
- Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки:

- Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- знанием основных конструкций программирования;
- умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- Владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных;
- Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

- Владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

3. Содержание курса. **ИНФОРМАТИКА. 10 - 11 классы**

Информация - 11 часов.

Введение. Структура информатики. Основные подходы к определению понятия «информация». Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Информационные процессы - 5 часов.

Классификация информационных процессов. 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. Хранение информации. Обработка информации. Преобразование информации на основе формальных правил.

Программирование на языке Паскаль - 18 часов.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурированный тип данных - массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка задачи, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование

Информационные системы и базы данных – 10 часов.

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.

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

Интернет – 10 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.

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

Информационное моделирование – 10 часов.

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

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

Регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели.

Корреляционная зависимости. Коэффициент корреляции.

Оптимальное планирование. Линейное программирование для нахождения оптимального плана.

Социальная информатика – 3 часа.

Информационные ресурсы общества. Информационные услуги.

Информационный кризис и пути его преодоления.

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

Итоговое повторение – 1 час.

4. Тематическое планирование.

Название темы	Количество часов			Характеристика деятельности ученика
	общее	теория	практика	
Информация	11	6	5	Аналитическая деятельность: 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 (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 принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; принципы представления вещественных чисел. способы кодирования текста в компьютере; способы представления изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; способы дискретного (цифрового) представления звука 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; 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 Практическая деятельность: кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.). 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; получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; определять по внутреннему коду значение числа; вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи 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.
Информационные процессы	5	3	2	Аналитическая деятельность: этапы истории развития ЭВМ; что такое неймановская архитектура ЭВМ; для чего используются периферийные процессоры (контроллеры); архитектуру персонального компьютера; принципы архитектуры суперкомпьютеров этапы решения задачи на компьютере.
Программирование обработки информации	18	10	8	Аналитическая деятельность: что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;

			компьютера; классификацию структур алгоритмов; 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; оператор выбора Select case 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 понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы; правила описания и использования под-программ-функций; правила описания и использования под-программ-процедур; правила описания массивов на Паскале; правила организации ввода и вывода значений массива; правила программной обработки массивов; правила описания символьных величин и символьных строк; основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией. Практическая деятельность: 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; 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, сортировка массива и др. решать типовые задачи на обработку символьных
--	--	--	---

				величин и строк символов.
Информационные системы и базы данных	10	4	6	Аналитическая деятельность: основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем; что такое «системный подход» в науке и практике; модели систем: модель «черного ящика», модель 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 Практическая деятельность: приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке); 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	10	3	7	Аналитическая деятельность: назначение коммуникационных служб Интернета; назначение информационных служб Интернета; что такое прикладные протоколы; основные понятия WWW: веб-страница, веб-сервер, веб-сайт, веб-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес; что такое поисковый каталог: организация, назначение; что такое поисковый указатель: организация, назначение; какие существуют средства для создания веб-страниц; в чем состоит проектирование веб-сайта; что значит опубликовать веб-сайт. Практическая деятельность: работать с электронной почтой; извлекать данные из файловых архивов; осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей создать веб-сайт с помощью редактора сайтов.
Информационное	10	3	7	Аналитическая деятельность: понятие модели;

моделирование			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; 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. Практическая деятельность: с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую формы 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 MS Excel); решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора («Поиск решения» в MS Excel).
Социальная информатика	3	3	- Аналитическая деятельность: 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.

				Практическая деятельность: соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности
Итоговое повторение	1	1		
Итого:	68	33	35	

5. Перечень учебно-методических средств обучения.

1. Семакин И.Г. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю.Шеина. - 7-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 264 с.: ил.
2. Семакин И.Г. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, Т.Ю.Шеина. - 4-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. - 224 с.: ил.

Интернет - ресурсы:

1. Материалы авторской мастерской Семакина И.Г.
(<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>)
2. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
3. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» <http://www.lbz.ru/>
4. <http://www.fipi.ru/> - сайт ФИПИ
5. <http://ege.edu.ru/> - портал информационной поддержки ЕГЭ;
6. <http://belclass.net/> - информационно-образовательный портал «Сетевой класс Белогорья».