

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Бобриковская средняя общеобразовательная школа»
Белевского района Тульской области

Принято
на заседании педагогического совета
от «31» августа 2021 года, протокол №1



Утверждено
Приказом № 45 от «31» августа 2021 года
Директор МОУ «Бобриковская СОШ»
А.М. Полегаев

**Рабочая программа
по информатике**

Среднее общее образование (10-11 класс)

Курс рассчитан на 69 часа: в 10 классе – 35 часов, в 11 классе – 34 часа

Уровень – базовый

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной рабочей программы Информатика. 10-11 классы / Сост. И.Г. Семакин, М.С. Цветкова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

Составил учитель информатики Лукин Константин Владимирович

2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике ориентирована на учащихся 10-11 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;

2. Программы общеобразовательных учреждений: Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие / Сост. М.Н. Бородин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию (приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 № 253 с изменениями от 08.06.2015 № 576, от 28.12.2015 № 1529, от 26.01.2016 № 38, 21.04.2016 № 459, от 29.12.2016 № 1677, от 08.06.2017 № 535, от 20.06.2017 № 581, от 05.07.2017 № 329:

Информатика. Базовый уровень : учебник для 10 класс / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. – 3-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014;

Информатика. Базовый уровень : учебник для 11 класс / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. – 3-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014;

Школа вправе в течение 3-х лет использовать в образовательной деятельности учебники, приобретенные до вступления в силу приказа от 28.12.2018 № 345.

Программой отводится на изучение информатики 69 часов, которые распределены по классам следующим образом:

10 класс – 35 часов, 1 час в неделю;

11 класс – 34 часа, 1 час в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойства;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

Личностные результаты:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

Содержание учебного предмета

10 класс

Введение. Структура информатики (1 ч)

Цели и задачи изучения курса в 10–11 классах; из каких частей состоит предметная область информатики.

Информация (11 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 (18 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 (12 ч)

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

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
	1. Введение. Структура информатики	1
1	Введение. Структура информатики.	1
	2. Информация	8
2	Понятие информатики.	1
3	Представление информации, языки, кодирование.	1
4	Представление информации, языки, кодирование.	1

	Выполнение практического задания.	
5	Измерение информации. Алфавитный и содержательный подходы.	1
6	Измерение информации. Выполнение практического задания.	1
7	Представление чисел в компьютере. Выполнение практического задания.	1
8	Представление текста, изображения и звука в компьютере.	1
9	Представление текста, изображения и звука в компьютере. Выполнение практического задания.	1
	3. Информационные процессы	6
10	Хранение информации.	1
11	Передача информации.	1
12	Обработка информации и алгоритмы.	1
13	Автоматическая обработка информации.	1
14	Информационные процессы в компьютере.	1
15	Контрольное тестирование по теме «Информация. Информационные процессы» (40 мин).	1
	4. Программирование обработки информации	20
16	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Паскаль – язык структурного программирования.	1
17	Программирование линейных алгоритмов. Операции, функции, выражения.	1
18	Программирование линейных алгоритмов. Операции, функции, выражения. Выполнение практического задания.	1
19	Логические величины и выражения, программирование ветвлений.	1
20	Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Выполнение практического задания.	1
21	Пример поэтапной разработки программы решения задачи. Выполнение практического задания.	1
22	Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы.	1
23	Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы.	1
24	Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы. Выполнение практического задания.	1
25	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.	1
26	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Выполнение практического задания.	1
27	Массивы.	1
28	Организация ввода и вывода данных с использованием файлов.	1
29	Организация ввода и вывода данных с	1

	использованием файлов. Выполнение практического задания.	
30	Типовые задачи обработки массивов. Выполнение практического задания.	1
31	Символьный тип данных.	1
32	Строки символов. Выполнение практического задания.	1
33	Итоговое контрольное тестирование (40 мин).	1
34	Комбинированный тип данных. Выполнение практического задания.	1
35	Обобщающий урок за курс 10 класса.	1

11 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
	1. Информационные системы и базы данных	11
1	Что такое система. Системный анализ.	1
2	Модели систем. Пример структурной модели предметной области. Выполнение практического задания.	1
3	Что такое информационная система. Выполнение практического задания.	1
4	База данных – основа информационной системы. Выполнение практического задания.	1
5	Проектирование многотабличной базы данных.	1
6	Проектирование многотабличной базы данных. Выполнение практического задания.	1
7	Создание базы данных.	1
8	Создание базы данных. Выполнение практического задания.	1
9	Запросы. Логические условия выбора данных. Выполнение практического задания.	1
10	Запросы. Логические условия выбора данных. Выполнение практического задания.	1
11	Контрольное тестирование по теме «Информационные системы и базы данных» (40 мин).	1
	2. Интернет	9
12	Организация глобальных сетей.	1
13	Интернет как глобальная информационная система. Выполнение практического задания.	1
14	Интернет как глобальная информационная система. Выполнение практического задания.	1
15	World Wild Web – Всемирная паутина. Выполнение практического задания.	1
16	World Wild Web – Всемирная паутина. Выполнение практического задания.	1
17	Инструменты для разработки web-сайтов.	1
18	Создание сайта «Домашняя страница». Выполнение	1

	практического задания.	
19	Создание сайта «Домашняя страница». Выполнение практического задания.	1
20	Создание таблиц и списков на web-странице. Выполнение практического задания.	1
	3. Информационное моделирование	9
21	Компьютерное информационное моделирование.	1
22	Моделирование зависимостей между величинами.	1
23	Моделирование зависимостей между величинами. Выполнение практического задания.	1
24	Модели статистического прогнозирования. Выполнение практического задания.	1
25	Моделирование зависимостей между величинами. Выполнение практического задания.	1
26	Моделирование корреляционных зависимостей. Выполнение практического задания.	1
27	Моделирование корреляционных зависимостей. Выполнение практического задания.	1
28	Модели оптимального планирования. Выполнение практического задания.	1
29	Модели оптимального планирования. Выполнение практического задания.	1
	4. Социальная информатика	5
30	Информационные ресурсы. Информационное общество.	1
31	Правовое регулирование в информационной сфере.	1
32	Итоговое контрольное тестирование (40 мин).	1
33	Проблема информационной безопасности.	1
34	Заключительный урок.	1