

Рассмотрена  
на педагогическом совете  
протокол от 25.08.2021 г. № 1

*«Утверждена»*  
приказом директора  
МКОУ «СОШ с. Мельница»  
от 27.08.2021 г. № 73-од

## **Рабочая программа**

по информатике  
учебный предмет

10 - 11 классы  
класс

Составитель программы

**Романчугова Г.М.**

ФИО учителя

учитель математики и информатики

должность

высшая квалификационная категория

категория

## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ в 10 - 11 классах составлена на основе:

1. Примерной программы по «Информатике и ИКТ» среднего общего образования (базовый уровень) 10-11 классы, рекомендованный Минобрнауки РФ и авторской программой, авторы: Л. Л. Босова, А. Ю. Босова;
2. Учебного плана МКОУ «СОШ с. Мельница»
3. Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных Министерством образования и науки по Приказу МО РФ от 28 декабря 2018. № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования"

### Цель изучения предмета:

обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

### Основные задачи:

- сформировать представления о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформировать основы логического и алгоритмического мышления;
- сформировать умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформировать представления о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- сформировать основы правовых и этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации.
- создать условия для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

Рабочая программа для учащихся 10-11 классов включает в себя требования к уровню подготовки освоения учебного предмета – Информатика и ИКТ; содержание учебного предмета по годам обучения; тематическое планирование по годам обучения с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы и характеристикой основных видов учебной деятельности.

Образовательный процесс осуществляется по учебникам

- Л.Л.Босова,А.Ю.Босова. Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

- Л.Л.Босова,А.Ю.Босова.Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Рабочая программа по Информатике рассчитана на 67 часов в 10-11 классах:

Класс	Количество часов в неделю	Общее количество часов в год
10	1	34
11	1	33

### Требования к уровню подготовки

Учащиеся должны знать:

### **Информация и информационные процессы**

- что такое информация, информационная культура, информационная грамотность;
- свойства информации, виды информации;
- этапы и приёмы работы с информацией;
- подходы к измерению информации, сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- формулу для вычисления количества информации, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов)
- единицы измерения информации, связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации
- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо
- понятия «шифрование», «дешифрование».
- понятие системы, управления, виды систем управления;
- информационный процесс, виды информационных процессов
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации
- понятия «шифрование», «дешифрование»
- современные технические каналы связи, их достоинства и недостатки

### **Компьютер и его программное обеспечение**

- этапы информационных преобразований в обществе;
- история развития устройств для вычислений, поколения ЭВМ;
- основополагающие принципы устройств ЭВМ;
- архитектуру персонального компьютера;
- перспективные направления развития компьютеров;
- программное обеспечение и его структура;
- 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
- понятие файла, файловой системы, функции файловой системы;
- правила построения имен файлов и каталогов;

### **Представление информации в компьютере**

- общие сведения о системах счисления;
- правила перевода чисел из одной системы счисления в другую;
- правила выполнения арифметических операций в позиционных системах счисления;
- формы и правила представления чисел в компьютере;
- различные виды кодировок;
- понятия пространственная дискретизация, квантование, глубина цвета, палитра, растр;
- виды графики, их достоинства и недостатки;
- виды цветковых моделей;
- характеристики звука

### **Элементы теории множеств и алгебры логики**

- операции над множествами;
- основные логические операции и их таблицы;
- правила построения таблиц истинности;
- законы алгебры логики;

- понятия схемотехника, логический элемент, сумматор, триггер
- условные обозначения типовых логических элементов;
- методы и способы решения логических задач;

### **Современные технологии создания и обработки информационных объектов**

- понятия технология, информационная технология;
- виды текстовых документов;
- виды программного обеспечения для обработки текстовых документов;
- объекты текстового документа и их свойства;
- средства автоматизации процесса создания документа;
- правила оформления реферата;
- форматы графических файлов;

### **Обработка информации в электронных таблицах**

- объекты табличного процессора и их свойства;
- приемы ввода и редактирования данных;
- правила редактирования и форматирования в табличном процессе;
- общие сведения о функциях, виды функций в табличном процессоре, правила их написания;
- инструменты анализа данных;

### **Алгоритмы и элементы программирования**

- понятие алгоритма, свойства алгоритмов;
- способы записи алгоритмов, основные символы блок-схемы и их функции;
- алгоритмические структуры и их виды
- правила записи алгоритмов на языке программирования;
- структуру организации данных;
- основные элементы, операции, приоритет операций, операторы языка Паскаль;
- общий вид записи линейных, разветвляющихся, циклических алгоритмов на языке программирования Паскаль;
- общие сведения об одномерных массивах;
- общее представление о структурном программировании;
- общий вид записи вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль;

### **Информационное моделирование**

- общие сведения о моделировании;
- основные этапы компьютерного моделирования;
- алгоритмы нахождения кратчайших путей между вершинами графа;
- понятия информационная система, база данных, поле, запись, ключ, модель данных, виды моделей баз данных;
- этапы разработки базы данных;
- СУБД и их классификации;
- понятия форма, отчет, запрос, макрос, фильтр,

### **Сетевые информационные технологии**

- компьютерные сети, их функции и классификации;
- топологии локальных сетей, их достоинства и недостатки;
- понятия Интернет, протокол, IP –адрес, домен, доменная система имен DNS,
- историю появления и развития компьютерных сетей;
- сервисы сети интернет;
- сетевой этикет, авторское право;
- понятия: веб-страница, гиперссылка, веб-сайт, браузер, HTML, поисковая система

### **Основы социальной информатики**

- понятие информационного общества, информационные ресурсы, информационные продукты, услуги, информатизация общества, лицензия, информационная безопасность.;
- основы правового регулирования в области информационных ресурсов;
- правовые нормы использования программного обеспечения;

### **Учащиеся должны уметь:**

#### **Информация и информационные процессы**

- использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано.
- использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.
- определять количество информации содержащейся в сообщении при вероятностном и алфавитном подходах
- кодировать и декодировать информацию

#### **Компьютер и его программное обеспечение**

- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

#### **Представление информации в компьютере**

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации

#### **Элементы теории множеств и алгебры логики**

- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.
- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.

#### **Современные технологии создания и обработки информационных объектов**

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.

#### **Обработка информации в электронных таблицах**

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.

#### **Алгоритмы и элементы программирования**

- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;
- узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных;
- читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

#### **Информационное моделирование**

- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;
- описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.

#### **Сетевые информационные технологии**

- использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;
- использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;
- использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

#### **Основы социальной информатики**

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

### **Содержание учебного предмета по годам обучения**

Название раздела	Количество часов
<b>10 класс</b>	
Информация и информационные процессы	6
Компьютер и его программное обеспечение	5
Представление информации в компьютере	9
Элементы теории множеств и алгебры логики	8
Современные технологии создания и обработки информационных объектов	5
Итоговое повторение	1
<b>Итого</b>	<b>34</b>
<b>11 класс</b>	
Обработка информации в электронных таблицах	6
Алгоритмы и элементы программирования	9
Информационное моделирование	8

Сетевые информационные технологии	5
Основы социальной информатики	4
Итоговое повторение	1
<b>Итого</b>	<b>33</b>
<b>Всего</b>	<b>67</b>

**Тематическое планирование по годам обучения с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы и характеристикой основных видов учебной деятельности**

№ п/п	Раздел курса	Количество часов	Темы в разделе курса	Характеристика основных видов учебной деятельности
<b>10 класс</b>				
1	Информация и информационные процессы	1	Информация. Информационная грамотность и информационная культура	– использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира; – строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано. – использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах. – определять количество информации содержащейся в сообщении при вероятностном и алфавитном подходах – кодировать и декодировать информацию
2		1	Подходы к измерению информации	
3		1	Информационные связи в системах различной природы	
4		1	Обработка информации	
5		1	Передача и хранение информации	
6		1	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы»	
7	Компьютер и его программное обеспечение	1	История развития вычислительной техники	– аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и
8		1	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	
9		1	Программное обеспечение компьютера	
10		1	Файловая система компьютера	
11		1	Обобщение и систематизация изученного материала по теме	

			«Компьютер и его программное обеспечение»	<p>классификации его программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;</li> <li>– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;</li> <li>– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.</li> </ul>
12	Представление информации в компьютере	1	Представление чисел в позиционных системах счисления	<p>- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации</li> </ul>
13		1	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	
14		1	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления	
15		1	Арифметические операции в позиционных системах счисления	
16		1	Представление чисел в компьютере	
17		1	Кодирование текстовой информации	
18		1	Кодирование графической информации	
19		1	Кодирование звуковой информации	
20		1	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере»	
21		Элементы теории	1	



22	множеств м алгебры логики	1	Алгебра логики	таблице истинности; решать несложные логические уравнения. – выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.
23		1	Таблицы истинности	
24		1	Основные законы алгебры логики	
25		1	Преобразование логических выражений	
26		1	Элементы схемотехники. Логические схемы	
27		1	Логические задачи и способы их решения	
28		1	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики»	
29	Современные технологии создания и обработк информационн ых объектов	1	Текстовые документы	- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.
30		1	Объекты компьютерной графики	
31		1	Компьютерные презентации	
32		1	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	
33		1	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов»	
34	Итоговое повторение	1	Обобщающий урок «Основные идеи и понятия курса»	
<b>11 класс</b>				
1	Обработка информации в электронных таблицах	1	Табличный процессор. Основные сведения	– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; – представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.
2		1	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	
3		1	Встроенные функции и их использование	
4		1	Логические функции	
5		1	Инструменты анализа данных	
6		1	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах»	
7	Алгоритмы и элементы	1	Основные сведения об алгоритмах	– определять результат выполнения алгоритма

8	програмирование	1	Алгоритмические структуры	при заданных исходных данных; – узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; – читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; – выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных; – создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; – понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).
9		1	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	
10		1	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	
11		1	Функциональный подход к анализу программ	
12		1	Структурированные типы данных. Массивы	
13		1	Структурное программирование	
14		1	Рекурсивные алгоритмы	
15		1	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования»	
16		Информационное моделирование	1	
17	1		Моделирование на графах	
18	1		Знакомство с теорией игр	
19	1		База данных как модель предметной области	
20	1		Реляционные базы данных	
21	1		Системы управления базами данных	
22	1		Проектирование и разработка базы данных	
23	1		Обобщение и	

			систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование»	моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; – использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; – описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.
24	Сетевые информационные технологии	1	Основы построения компьютерных сетей	– использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах; – использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы; – использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.
25		1	Как устроен Интернет	
26		1	Службы Интернета	
27		1	Интернет как глобальная информационная система	
28		1	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии»	
29	Основы социальной информатики	1	Информационное общество	- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности
30		1	Информационное право	
31		1	Информационная безопасность	
32		1	Обобщение и	

			систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики»	
33	Итоговое повторение	1	Обобщающий урок «Основные идеи и понятия курса»	