

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 4»

**Рассмотрена и рекомендована**  
методическим советом  
муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная  
школа № 4»  
Протокол № от

**Согласовано**  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ О. В. Горелкина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г

**Утверждена**  
приказом МБОУ СОШ № 4  
от №  
М.П.

**Рабочая программа  
учебного предмета "Информатика "  
(среднее общее образование)  
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа № 4»  
на 2019 – 2021 годы**

г.Рассказово  
2019

## Пояснительная записка

- Рабочая программа по информатике составлена в соответствии с
- Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации",
  - Федерального государственного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413,
  - приказа Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2017 г. № 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»,
  - Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях",
  - Основной образовательной программы среднего общего образования в Муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 4»;

в соответствии с Положением о рабочих программах учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности учителя, реализующего ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования в Муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 4».

Рабочая программа по информатике разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 4» с учётом Примерной программы среднего общего образования по информатике (одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) и авторской программы по информатике Босовой Л. Л. Рабочая программа ориентирована на учебник:

10 класс –Информатика. 10 класс. Базовый уровень / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017 – 288 с. ил.

Согласно учебному плану на изучение информатики отводится:

**в 10 классе** (34 часа в год, 1 час в неделю), итоговый тест; практических работ- 11, самостоятельных работ – 1, контрольных работ – 1, контрольных тестов – 1, мини-проектов - 1.

**в 11 классе** (34 часа в год, 1 час в неделю), практических работ- 17, контрольных практических работ – 1, самостоятельных работ – 1, контрольных тестов – 1.

Срок реализации рабочей программы - 2 года.

При реализации программы используются различные образовательные технологии деятельностного типа, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

## 10-11 класс

**Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в средней школе, являются:

- ✓ 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** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в средней школе, являются:

- ✓ 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** включают в себя:

освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в средней школе отражают:

- ✓ сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- ✓ владение системой базовых знаний, отражающих *вклад информатики* в формирование современной научной картины мира;
- ✓ сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о *кодировании и декодировании данных* и причинах искажения данных при передаче;
- ✓ систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- ✓ сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- ✓ сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- ✓ сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- ✓ понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- ✓ владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);

- ✓ сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- ✓ владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- ✓ овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- ✓ 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;
- ✓ владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- ✓ 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 навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- ✓ 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;
- ✓ 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;
- ✓ классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- ✓ понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;
- ✓ использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

- ✓ понимать принцип управления робототехническим устройством;
- ✓ осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- ✓ диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;
- ✓ использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;
- ✓ узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера;
- ✓ 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;
- ✓ 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;
- ✓ создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- ✓ использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- ✓ представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- ✓ планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;
- ✓ разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- ✓ 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);
- ✓ 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;
- ✓ использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- ✓ применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;
- ✓ создавать учебные многотабличные базы данных;
- ✓ использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;
- ✓ анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- ✓ понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
- ✓ создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;
- ✓ критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
- ✓ использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

## Содержание учебного предмета 10 класс

### 1. Информация и информационные процессы 6 ч.

Информация. Информационная грамотность и информационная культура. Подходы к измерению информации. Информационные связи в системах различной природы. Обработка информации. Хранение и передача информации.

#### Практическая работ:

- Кодирование и декодирование информации

#### Контрольный тест:

- Информация и информационные процессы

### 2. Компьютер и его программное обеспечение 5 ч.

История развития вычислительной техники. Основополагающие принципы устройства ЭВМ. Программное обеспечение компьютера. Файловая система компьютера.

#### Практическая работа:

- История развития вычислительной техники.
- Основополагающие принципы устройства ЭВМ.

#### Контрольный тест:

- Компьютер и его программное обеспечение.

### **3. Представление информации в компьютере 9 ч.**

Представление чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации.

#### **Практические работы:**

- Кодирование текстовой информации.
- Кодирование графической информации.
- Кодирование звуковой информации.

#### **Самостоятельная работа:**

- Системы счисления

#### **Контрольная работа:**

- Представление информации в компьютере.

### **4. Элементы теории множеств и алгебры логики 8 ч.**

Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики. Таблицы истинности. Основные законы алгебры логики. Преобразование логических выражений. Элементы схемотехники. Логические схемы. Логические задачи и способы их решения.

#### **Практические работы:**

- Тренажёр «Логика».
- Исследование запросов для поисковых систем.

#### **Контрольный тест:**

- Элементы теории множеств и алгебры логики.

### **5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов 4 ч.**

Текстовые документы. Объекты компьютерной графики. Компьютерные презентации. Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов».

#### **Практические работы:**

- Создание текстового документа.
- Обработка графических объектов.
- Создание компьютерной презентации.

#### **Мини-проект:**

- Создание и обработка информационных объектов.

### **6. Основные идеи и понятия курса 1 ч.**

### **7. Итоговое тестирование 1 ч.**

## **Содержание учебного предмета 11 класс**

### **1. Обработка информации в электронных таблицах 6 ч.**



Табличный процессор. Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Встроенные функции и их использование. Логические функции. Инструменты анализа данных.

### **Практические работы:**

- Создание таблицы в табличном процессоре.
- Редактирование и форматирование в табличном процессоре.
- Встроенные функции.
- Логические функции.
- Анализ данных в ЭТ.

### **Контрольная практическая работа:**

- Обработка информации в ЭТ.

### **2. Алгоритмы и элементы программирования 9 ч.**

Основные сведения об алгоритмах. Алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Функциональный подход к анализу программ. Структурированные типы данных. Массивы. Структурное программирование. Рекурсивные алгоритмы.

### **Практические работы:**

- Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль
- Анализ программ с помощью трассировочных таблиц.
- Структурированные типы данных. Массивы.
- Рекурсивные алгоритмы.

### **Контрольный тест:**

- Алгоритмы и элементы программирования.

### **3. Информационное моделирование 8 ч.**

Модели и моделирование. Моделирование на графах. Модели данных. Знакомство с теорией игр. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Системы управления базами данных. Проектирование и разработка базы данных.

### **Практические работы:**

- Моделирование на графах.
- Работа с готовой таблицей.
- Создание однотоличной базы данных.
- Создание запросов.
- Построение таблиц в реляционной БД.

### **Самостоятельная работа:**

- Проектирование реляционных баз данных.

### **4. Сетевые информационные технологии 5 ч.**

Основы построения компьютерных сетей. Как устроен Интернет. Службы Интернета. Интернет как глобальная информационная система.

### **Практические работы:**

- Сравнение поисковых систем.
- Тестирование сети.
- Информационные системы в Интернете.

### **5. Основы социальной информатики 3 ч.**

6. Основные идеи и понятия курса 1 ч.

7. Итоговое тестирование 1 ч.

### Тематическое планирование

#### 10 класс

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов
	<b>Информация и информационные процессы</b>	<b>6 ч.</b>
1	Инструктаж по технике безопасности. Информация. Информационная грамотность и информационная культура	1 ч.
2	Подходы к измерению информации	1 ч.
3	Информационные связи в системах различной природы	1 ч.
4	Обработка информации	1 ч.
5	Передача и хранение информации	1 ч.
6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы»	1 ч.
	<b>Компьютер и его программное обеспечение</b>	<b>5 ч.</b>
7	История развития вычислительной техники	1 ч.
8	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1 ч.
9	Программное обеспечение компьютера	1 ч.
10	Файловая система компьютера	1 ч.
11	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение»	1 ч.
	<b>Представление информации в компьютере</b>	<b>9 ч.</b>
12	Представление чисел в позиционных системах счисления	1 ч.
13	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1 ч.
14	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления	1 ч.

15	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1 ч.
16	Представление чисел в компьютере	1 ч.
17	Кодирование текстовой информации	1 ч.
18	Кодирование графической информации	1 ч.
19	Кодирование звуковой информации	1 ч.
20	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере»	1 ч.
	<b>Элементы теории множеств и алгебры логики</b>	<b>8 ч.</b>
21	Некоторые сведения из теории множеств	1 ч.
22	Алгебра логики	1 ч.
23	Таблицы истинности	1 ч.
24	Основные законы алгебры логики	1 ч.
25	Преобразование логических выражений	1 ч.
26	Элементы схемотехники. Логические схемы	1 ч.
27	Логические задачи и способы их решения	1 ч.
28	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики»	1 ч.
	<b>Современные технологии создания и обработки информационных объектов</b>	<b>4 ч.</b>
29	Текстовые документы	1 ч.
30	Объекты компьютерной графики	1 ч.
31	Компьютерные презентации	1 ч.
32	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	1 ч.
33	Основные идеи и понятия курса	1 ч.
34	Итоговое тестирование	1 ч.
	<b>Итого</b>	<b>34 ч.</b>

### Тематическое планирование

#### 11 класс

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов
	<b>Обработка информации в электронных таблицах</b>	<b>6 ч.</b>
1	Табличный процессор. Основные сведения	1 ч.
2	Редактирование и форматирование в табличном	1 ч.

	процессоре	
3	Встроенные функции и их использование	1 ч.
4	Логические функции	1 ч.
5	Инструменты анализа данных	1 ч.
6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах»	1 ч.
	<b>Алгоритмы и элементы программирования</b>	<b>9 ч.</b>
7	Основные сведения об алгоритмах	1 ч.
8	Алгоритмические структуры	1 ч.
9	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	1 ч.
10	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	1 ч.
11	Функциональный подход к анализу программ	1 ч.
12	Структурированные типы данных. Массивы	1 ч.
13	Структурное программирование	1 ч.
14	Рекурсивные алгоритмы	1 ч.
15	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования»	1 ч.
	<b>Информационное моделирование</b>	<b>8 ч.</b>
16	Модели и моделирование	1 ч.
17	Моделирование на графах	1 ч.
18	Знакомство с теорией игр	1 ч.
19	База данных как модель предметной области	1 ч.
20	Реляционные базы данных	1 ч.
21	Системы управления базами данных	1 ч.
22	Проектирование и разработка базы данных	1 ч.
23	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование»	1 ч.
	<b>Сетевые информационные технологии</b>	<b>5 ч.</b>
24	Основы построения компьютерных сетей	1 ч.
25	Как устроен Интернет	1 ч.
26	Службы Интернета	1 ч.
27	Интернет как глобальная информационная система	1 ч.
28	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии»	1 ч.
	<b>Основы социальной информатики</b>	<b>3 ч.</b>

29	Информационное общество	1 ч.
30	Информационное право	1 ч.
31	Информационная безопасность	1 ч.
32	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики»	1 ч.
33	Основные идеи и понятия курса	1 ч.
34	Итоговая контрольная работа	1 ч.
	<b>Итого</b>	<b>34 ч.</b>