

МБОУ Чернушинская СОШ

Рабочая программа

РАССМОТРЕНО  
на заседании школьного МС  
Протокол № 3  
«30» 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
Н.Г.Абашева  
«30» 08 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
А.И.Берестов  
Приказ № 105 от 1.09 2022 г.



Наименование учебного предмета Информатика

Класс 11

Учебный год реализации программы 2022--2023

Количество часов по учебному плану 34

Планирование составлено:

на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО).  
(наименование ОО)

на основе Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Чернушинская СОШ

На основе примерной программы для основной школы по Информатике, УМК Л.Л. Босовой, 2015

- (название, автор, год изд.)

учебник Л.Л. Босова, А.Б. Босова, Информатика, учебник для 11 класса. № из ФУП 1.3.4.3.1.2.  
(название, автор, год издания, № из ФУП)

Рабочую программу составила С.Я. Шудегова  
подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи \_\_\_\_\_

## **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ БАЗОВЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

### **Алгоритмы и элементы программирования**

Алгоритмические конструкции Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы*. Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Составление алгоритмов и их программная реализация. Этапы решения задач на компьютере. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

### **Математическое моделирование**

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.

### **Использование программных систем и сервисов**

Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ*.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.

### **Электронные (динамические) таблицы**

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

### **Базы данных**

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

### **Системы искусственного интеллекта и машинное обучение**

*Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.*

### **Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве**

#### **Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

*Аппаратные компоненты компьютерных сетей.*

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).  
Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

### **Деятельность в сети Интернет**

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

### **Социальная информатика**

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*

Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

### **Информационная безопасность**

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- 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;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- 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; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- 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;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- 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;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*
- *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
- *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
- *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 ;*

- *понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*
- *использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*
- *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;*
- *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*
- *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 общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*
- *критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

**Личностными результатами** выпускников основной школы, формируемыми при изучении предмета «Информатика», являются:

1) сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, любви к Отечеству и уважения к своему народу, чувства ответственности и долга перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уверенности в его великом будущем, готовности к служению Отечеству в различных видах гражданской и профессиональной деятельности;

2) сформированность гражданской позиции выпускника как сознательного, активного и ответственного члена российского общества, уважающего закон и правопорядок, осознающего и принимающего свою ответственность за благосостояние общества, обладающего чувством соб-

ственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, ориентированного на поступательное развитие и совершенствование российского гражданского общества в контексте прогрессивных мировых процессов, способного противостоять социально опасным и враждебным явлениям в общественной жизни;

3) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, различных форм общественного сознания - науки, искусства, морали, религии, правосознания, понимание своего места в поликультурном мире;

4) сформированность основ личностного саморазвития и самовоспитания в обществе на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества с учётом вызовов, стоящих перед Россией и всем человечеством; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (образовательной, учебно-исследовательской, коммуникативной и др.);

5) сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

6) сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;

7) готовность и способность к образованию и самообразованию в течение всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

8) осознанный выбор будущей профессии на основе понимания её ценностного содержания и возможностей реализации собственных жизненных планов; гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем;

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

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

Математическое моделирование. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.

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

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных

Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. Составление алгоритмов и их программная реализация. Этапы решения задач на компьютере. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.

### **3. Информационное моделирование**

Дискретные объекты. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач

### **4. Сетевые информационные технологии**

Компьютерные сети. Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты). Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. Деятельность в сети Интернет. Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.

### **5. Основы социальной информатики**

Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными.

Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности

## **Календарно-тематический план**

Дата	№	Тема урока	Содержание	Основные виды учебной деятельности
	1	Вводный инструктаж по ТБ и ОТ на уроке информатики. Табличный процессор. Основные сведения	Табличный процессор Microsoft Excel. Основные сведения.	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	
	3	Встроенные функции и их использование	Встроенные функции и их использование	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	4	Логические функции	Логические функции	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	5	Инструменты анализа данных	Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах». Проверочный тест.	Обобщение и повторение	Самоанализ и самоконтроль
	7	Основные сведения об алгоритмах	Алгоритмические конструкции Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов..	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	8	Алгоритмические структуры	Алгоритмические структуры. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	9	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	Составление алгоритмов и их программная реализация. Этапы решения задач на компьютере-	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка



			ре. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.	своей деятельности на уроке
	10	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	11	Функциональный подход к анализу программ	Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования.	Самоанализ и самоконтроль
	12	Структурированные типы данных. Массивы	Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	13	Структурное программирование	Подпрограммы. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей.	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	14	Рекурсивные алгоритмы	<i>Рекурсивные алгоритмы.</i> Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	15	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования». Проверочный тест.	Обобщение и повторение	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	16	Модели и моделирование	Математическое моделирование Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	17	Моделирование на графах	Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	18	Знакомство с теорией игр	Практическая работа с компьютерной моделью	Работа с презентацией, активные

			по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов	познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	19	База данных как модель предметной области	Таблица — представление сведений об однотипных объектах	Самоанализ и самоконтроль
	20	Реляционные базы данных	Реляционные (табличные) базы данных. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами.	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	21	Системы управления базами данных	СУБД. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	22	Проектирование и разработка базы данных	Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	23	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование». Проверочный тест.	Обобщение и повторение	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	24	Основы построения компьютерных сетей	Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. <i>Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</i>	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	25	Как устроен Интернет	Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	26	Службы Интернета	Разработка интернет-приложений (сайты). Сетевое хранение данных. <i>Облачные сервисы.</i>	Самоанализ и самоконтроль
	27	Интернет как глобальная информационная система	Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке
	28	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии».	Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке

		Проверочный тест.	загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.	
29	Информационное общество	Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. <i>Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве</i> . Проблема подлинности полученной информации. <i>Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги</i> . Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке	
30	Информационное право	Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.	Самоанализ и самоконтроль	
31	Информационная безопасность	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности	Работа с презентацией, активные познавательные действия. Оценка своей деятельности на уроке	
32	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики». Проверочный тест.	Обобщение и повторение	Самоанализ и самоконтроль	
33	Основные идеи и понятия курса	Обобщение и повторение	Самоанализ и самоконтроль	

	34	Итоговое тестирование.	Обобщение и повторение	Самоанализ и самоконтроль

### КИМ

<http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php> - сайт Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний. Творческие мастерские, Информатика, Босова Л.Л.,