

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Иркутска средняя общеобразовательная школа № 33  
(МАОУ г. Иркутска СОШ № 33)

664035, г. Иркутск, мкр. Лесной, ул. Девичья. Стр. 20  
тел./факс: (3952)486633, e-mail: school33irk@mail.ru  
ОГРН 1193850023487, ИНН/КПП 3849074382/384901001

Рассмотрено на заседании МО  
Протокол № 1  
от «24» 08. 2020  
Руководитель МО :  
Короткевич М.Н.

«Согласовано»  
Заместитель директора  
Юрьева О.А.  
« 25 » 08 2020 г.

«Утверждаю»  
Директор МАОУ г. Иркутска СОШ № 33  
А.В.Обризаков  
Приказ № 01.10 от 28.08.2020



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Курс: Информатика**

**Уровень (классы, класс) 10 класс -11 класс (профильный уровень)**

**Разработчики: (ФИО учителя): Бутакова Л.С.**

**Количество лет для реализации: 2 года**

Составлена на основе: программы курса «Информатика и ИКТ» на профильном уровне, разработанной одним из авторов учебника Юнусовым С. М, содержание которой соответствует Примерной программе среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на профильном уровне, рекомендованной Министерством образования и науки РФ.

Учебник: Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. под ред. Кузнецова А.А. Информатика и ИКТ. 10-11 классы, профильный уровень, в 2-х частях. М.: ООО Дрофа.

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам основной образовательной программы основного общего образования МАОУ г. Иркутска СОШ №33, реализующей ФГОС СОО .

В программу включены планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

- личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно - смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;
- метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- предметным, включающим 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, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

К личностным результатам, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, можно отнести:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

На становление данной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики». При работе с соответствующими материалами курса выпускник научится:
- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

При изучении разделов «Информация и информационные процессы», «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики» происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий. А именно, выпускники могут научиться:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

### **Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

- **освоение и систематизация знаний**, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- **овладение умениями** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; применять общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- **воспитание** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;
- **приобретение опыта** создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей; коллективной реализации информационных проектов; преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

Для реализации поставленных целей в учебнике имеется весь необходимый теоретический материал, который закрепляется практическими заданиями и упражнениями.

К результатам обучения информатике и информационным технологиям на профильном уровне относится: умение квалифицированно и осознанно использовать ИКТ, умение оказывать помощь и содействовать в использовании ИКТ другими людьми; знание теоретических основ ИКТ; умение формировать модели информационной деятельности; формирование будущей профессиональной ориентации учеников.

В результате изучения информатики и ИКТ на профильном уровне ученик должен

#### **знать/понимать:**

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;

- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче;
- связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

**уметь:**

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т. п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечивать надежное функционирование средств ИКТ;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- поиска и отбора практической информации, в частности связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа-объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатеки;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

Обязательные результаты изучения курса «Информатика и информационные технологии» соответствуют требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников средней школы. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни.

Рубрика «знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых понятий, принципов и закономерностей.

Рубрика «уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: создавать информационные объекты, оперировать ими, оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации, а также применять средства информационных технологий для решения задач.

В рубрике «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки конкретного учебного предмета и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Основным результатом обучения является достижение базовой информационно-коммуникационной компетентности учащегося.

## Содержание учебного предмета

### *Модуль 1. Информатика и информация (14 ч)*

**Информатика как наука и вид практической деятельности.** Роль и значение информатики в современном обществе. Информация и ее свойства. Определение свойств информации. Классификация информации. Восприятие и обработка информации человеком.

**Измерение количества информации.** Подходы к измерению количества информации: вероятностный, семантический и объемный. Формулы Хартли и Шеннона. Единицы измерения количества информации. Измерение целесообразности и полезности информации. Определение количества информации.

**Передача и кодирование информации.** Сообщение, сигнал, данные. Системы передачи и приема информации. Передача непрерывного сигнала дискретными сигналами.

**Кодирование информации.** Кодирование текстовой, звуковой и графической информации.

**Основная цель:** уяснить значение и роль информатики в обществе, научиться определять свойства информации и ее количество, понимать принципы работы систем передачи и приема информации и ее кодирование.

В результате изучения данного модуля учащиеся должны знать:

- в чем заключается роль и значение информатики;
- какими свойствами обладает информация;
- способы измерения информации;
- принцип передачи и приема информации;
- принципы кодирования информации;
- как человек воспринимает информацию об окружающем мире;

уметь:

- анализировать информацию и определять ее свойства;
- определять количество информации в сообщении.

## *Модуль 2. Информационные процессы и информационная деятельность человека (8 ч)*

**Информационные процессы и технологии.** Задачи сбора, обмена, хранения и обработки информации. Информационно-коммуникационные технологии.

**Информационное общество и его ресурсы.** Информационные ресурсы общества. Основные предпосылки перехода к информационному обществу. Информационная культура. Правовая ответственность за компьютерные преступления. Компьютерная этика.

**Основная цель:** уяснить роль и суть информационных процессов в деятельности человека, понимать и знать проблемы, присущие информационному обществу, а также способы их решения.

В результате изучения данного модуля учащиеся должны

**знать:**

- основные задачи информационных процессов;
- отличие информационной технологии от других технологий;
- требования компьютерной этики и противоправные деяния в области информационных (компьютерных) технологий;
- как формируется информационный ресурс общества;
- основные показатели, характеризующие информационное общество;

**уметь:**

- осуществлять поиск информации и работу с ней.

## *Модуль 3. Аппаратное обеспечение компьютера (12 ч)*

**Архитектура компьютера.** Типы ЭВМ. Основные принципы организации и построения компьютера. Команды и их форматы.

**Структура персонального компьютера.** Общая структурная схема персонального компьютера. Назначение основных структурных частей (микропроцессор и основная память, системная шина, периферийные устройства). Прерывания аппаратные и программные.

**Внешние запоминающие устройства.** Назначение и классификация внешних запоминающих устройств. Накопители на магнитных дисках. Накопители на оптических дисках. Магнитооптические диски. Флэш-накопители.

**Устройства ввода и вывода информации.** Назначение устройств ввода и вывода информации. Устройства ввода: клавиатура, манипуляторы, сенсорные экраны, сканеры. Устройства вывода информации: мониторы и видеоадаптеры, печатающие устройства.

• **Основная цель:** уяснить принципы организации и построения компьютерной системы, назначение и принципы работы основных и периферийных устройств компьютера.

• В результате изучения данного модуля учащиеся должны

**знать:**

- основные принципы организации компьютера, типы компьютеров;
- форматы команд и последовательность вычислительных действий в этих командах;
- основные устройства компьютера и их назначение;

**уметь:**

- анализировать и устранять простые неисправности;
- осуществлять замену устройств компьютера.

## *Модуль 4. Представление информации в компьютере (6 ч)*

**Системы счисления.** Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Двоичная арифметика.

**Представление чисел в компьютере.** Прямой, обратный и дополнительный коды. Использование модифицированного обратного и дополнительного кодов. Форма записи числа с фиксированной и с плавающей точкой.

**Основная цель:** уяснить представление чисел в компьютере и использование для этого различных систем счисления, уметь представлять числа в различных системах счисления и выполнять арифметические операции.

В результате изучения данного модуля учащиеся должны

**знать:**

- виды систем счисления;
- правила перевода чисел из одной системы счисления в другую;
- представление чисел со знаком в прямом, обратном и дополнительном кодах;
- формы записи чисел с фиксированной и плавающей точкой;
- запись числа в нормализованной форме;

**уметь:**

- выполнять перевод чисел из одной системы счисления в другую;
- выполнять арифметические действия в различных системах счисления, в частности двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной;
- записывать числа в нормализованной форме, определять мантиссу и порядок числа.

## *Модуль 5. Логические основы работы ЭВМ (12 ч)*

**Алгебра логики и логические выражения.** Высказывания, суждения. Логические выражения, связки и таблицы истинности. Составное высказывание. Старшинство логических связок в составном высказывании. Построение дерева выражений. Логические формулы. Законы алгебры логики. Преобразование логических функций. Решение логических задач методами алгебры логики.

**Логика предикатов. Кванторы.** Понятие предиката. Логические операции над предикатами. Кванторные операции. Запись математических предложений, определений в виде формул логики предикатов. Запись математических предложений с помощью кванторов.

**Основная цель:** развитие логического мышления и умения решать логические задачи.

В результате изучения данного модуля учащиеся должны

**знать:**

- понятие высказывания;
- логические операции над высказываниями;
- равносильные формулы алгебры логики;
- понятие предиката, логические и кванторные операции над предикатами;

**уметь:**

- строить таблицы истинности для логических выражений;
- выполнять равносильные преобразования формул;
- решать логические задачи;
- записывать математические предложения с помощью кванторов.



## *Модуль 6. Программное обеспечение компьютера (6 ч)*

**Системное программное обеспечение.** Классификация программного обеспечения компьютера. Состав системного программного обеспечения. Файловая система ОС. Работа в ОС Windows.

**Защита и резервирование информации.** Методы обеспечения безопасности. Антивирусная защита. Резервирование информации.

**Основная цель:** знать назначение и состав системного программного обеспечения и уметь его практически применять.

В результате изучения данного модуля учащиеся должны

**знать:**

- назначение программного обеспечения;
- функции файловой системы;
- классификацию операционных систем;
- методы обеспечения безопасности информации;
- алгоритмы сжатия информации;

**уметь:**

- работать с ОС и настраивать ее;
- резервировать и архивировать информацию;
- работать с антивирусными программами.

## *Модуль 7 Алгоритмизация и программирование (34 ч)*

**Алгоритм и его свойства. Способы описания алгоритма.** Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритма. Основные алгоритмические конструкции.

**Построение алгоритмов.** Последовательность разработки программы. Запись алгоритма с помощью блок-схем.

**Структура программы на языке Паскаль.** Назначение и описание разделов программы. Типы данных. Выражения.

**Основы работы в среде Турбо Паскаль.** Оболочка Турбо Паскаль. Основные команды меню. Создание файла программы. Составление программы. Запуск программы на выполнение. Операторы языка. Простые операторы. Составной оператор. Условный оператор. Операторы цикла. Массивы. Объявление массива. Одномерный массив. Двумерный массив. Работа с элементами массива. Алгоритмы сортировки. Создание процедур и функций в программах.

**Работа с файлами.** Описание файла в программе. Обработка файлов. Запись в файл. Чтение из файла. Текстовые файлы. Обработка текстовых файлов.

**Тестирование и отладка программы.** Основные задачи тестирования. Методы тестирования. Принципы тестирования: «черный ящик», «белый ящик». Составление тестов для программы. Отладка программы.

**Основная цель:** развитие алгоритмического мышления, знакомство со структурным принципом программирования в среде программирования Паскаль.

В результате изучения данного модуля учащиеся должны

**знать:**

- понятие алгоритма и его свойства;
- формы описания алгоритма;

- последовательность разработки программы;
- основные алгоритмические конструкции;
- типы циклов и их назначение;
- понятие массива;
- виды сортировок;

**уметь:**

- разрабатывать алгоритмы и записывать их в виде блок-схем;
- программировать задачи с использованием условных операторов, циклов, массивов, сортировок и т. д.

## *Модуль 8. Введение в объектно-ориентированное программирование (32 ч)*

### **Сущность объектно-ориентированного подхода.**

Объекты. Классы. Методы. Свойства объекта. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм.

### **Знакомство со средой программирования Delphi.**

Введение в язык Object Pascal среды программирования Delphi. Структура обработчика событий. Переменные и присваивание. Типы данных. Стандартные функции. Ветвление и циклы в Object Pascal. Синтаксис оператора ветвления. Составной оператор. Типы циклов. Синтаксис операторов цикла. Строки и массивы. Сортировка. Список. Работа с элементами списка. Стек и очередь. Рекурсия. Деревья. Процедуры и функции Object Pascal. Понятие исключения. Объявление записи. Файлы в Object Pascal.

**Основная цель:** введение в объектно-ориентированное программирование, изучение среды Delphi и программирование на языке Object Pascal.

В результате изучения данного модуля учащиеся должны знать:

- понятие объекта, класса, метода;
- основные механизмы объектно-ориентированного программирования: наследование, инкапсуляция, полиморфизм;
- последовательность разработки программы;

**уметь:**

- работать в среде программирования Delphi;
- разрабатывать простые объектно-ориентированные приложения на языке Object Pascal.

## Тематическое планирование

### 10 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Информатика и информация	14
2	Информационные процессы и информационное общество	8
3	Аппаратное обеспечение компьютера.	12
4	Представление информации в компьютере.	10
5	Логические основы работы ЭВМ.	20
6	Программное обеспечение компьютера	6
7	Основы программирования	66
8	Итоговое повторение	4
9	Итого	140

### 11 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Информационно-коммуникационные технологии	35
2	Сетевые информационные технологии	21
3	Моделирование и формализация	17
4	Базы данных и информационные системы	36
5	Повторение материала курса 11-го класса	31
6	Итого	140