****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике базового уровня для 10-11 классов разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Ижморская СОШ №1». Рабочая программа ориентирована на использование УМК по информатике авторов Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета информатика**

**Личностные** результаты отражают:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные** результаты отражают

1) 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;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты**

Требования к предметным результатам освоения базового курса информатики включают:

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

4) владение стандартными приемами 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;

5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

**Содержание учебного предмета**

|  |
| --- |
| **Введение. Информация и информационные процессы** |
| Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации | **10 кл****Глава 1**. Информация и информационные процессы § 1. Информация. Информационная грамотность и информационная культура1.Информация, её свойства и виды2.Информационная культура и информационная грамотность3.Этапы работы с информацией4.Некоторые приёмы работы с текстовой информацией§ 2. Подходы к измерению информации1.Содержательный подход к измерению информации2.Алфавитный подход к измерению информации3.Единицы измерения информации§ 3. Информационные связи в системах различной природы1.Системы2.Информационные связи в системах3.Системы управления§ 4. Обработка информации1.Задачи обработки информации2.Кодирование информации3.Поиск информации§ 5. Передача и хранение информации1.Передача информации2.Хранение информации |
| **10**кл**Глава 3**. Представление информации в компьютере § 14. Кодирование текстовой информации1.Кодировка АSCII и её расширения2.Стандарт UNICODE3.Информационный объём текстового сообщения§ 15. Кодирование графической информации1.Общие подходы к кодированию графической информации2.О векторной и растровой графике3.Кодирование цвета4.Цветовая модель RGB5.Цветовая модель HSB6.Цветовая модель CMYK§ 16. Кодирование звуковой информации1.Звук и его характеристики2.Понятие звукозаписи3.Оцифровка звука |
| **Математическиеосновыинформатики** |
| Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. УсловиеФано. |  **10кл****1**. Информация и информационныепроцессы§ 4. Обработка информации4.2. Кодирование информации |
| Системы счисленияСравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления | **10кл****Глава 3**. Представление информации в компьютере § 10. Представление чисел в позиционных системах счисления1.Общие сведения о системах счисления2.Позиционные системы счисления3.Перевод чисел из q-ичной вдесятичную систему счисления§ 11. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую5.Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q6.Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления7.Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q8.Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q9.«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления§ 12. Арифметические операции в позиционных системах счисления1.Сложение чисел в системе счисления с основанием q2.Вычитание чисел в системе счисления с основанием q3.Умножение чисел в системе счисления с основанием q4.Деление чисел в системе счисления с основанием q5.Двоичная арифметика§ 13. Представление чисел в компьютере1.Представление целых чисел2.Представление вещественных |
| Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений. | **10кл****Глава 4**. Элементы теории множеств и алгебры логики§ 17. Некоторые сведения из теории множеств1.Понятие множества2.Операции над множествами3.Мощность множества§ 18. Алгебра логики1.Логические высказывания и переменные2.Логические операции3.Логические выражения4. Предикаты и их множества истинности§ 19. Таблицы истинности1.Построение таблиц истинности2.Анализ таблиц истинности§20.Преобразование логических выражений1.Основные законы алгебры логики2.Логические функции3.Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение§ 21. Элементы схем техники. Логические схемы.1.Логические элементы2.Сумматор3.Триггер§ 22. Логические задачи и способы их решения1.Метод рассуждений2.Задачи о рыцарях и лжецах3.Задачи на сопоставление. Табличный метод4.Использование таблиц истинности для решения логичеких задач5.Решение логических задач путём упрощения логическихвыражений |
| Дискретные объектыРешение 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 описанииобъектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево | **11 класс****Глава 3.** Информационное моделирование§ 10. Модели и моделирование 3. Графы, деревья и таблицы § 11. Моделирование на графах 1. Алгоритмы нахождения кратчайших путей  |
| **Алгоритмы и элементы программирования** |
| Алгоритмические конструкции. Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Табличные величины ( массивы)Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования | **11 класс****Глава 2.** Алгоритмы и элементы программирования§ 5. Основные сведения об алгоритмах1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма
2. Способы записи алгоритма

§ 6. Алгоритмические структуры  1. Последовательная алгоритмическая конструкция  2. Ветвящаяся алгоритмическая конструкция  3. Циклическая алгоритмическая конструкция |
| Составление алгоритмов и ихпрограммная реализацияЭтапы решения задач на компьютере.Операторы языка программирования, основные конструкцииязыка программирования. Типыи структуры данных. Кодирование базовых алгоритмическихконструкций на выбранном языке программирования. Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ ввыбранной среде программирования. Приемы отладки программПроверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня изразличных предметных областейПримеры задач: – алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) издвух, трех, четырех заданныхчисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементовконечной числовой последовательности (или массива);алгоритмы анализа записейчисел в позиционной системесчисления;алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т. д.);алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).Постановка задачи сортировки | **11 класс****Глава 2.** Алгоритмы и элементы программирования§ 7. Запись алгоритмов на языках программирования1. Структурная организация данных2. Некоторые сведения о языке программирования Pascal§ 8. Структурированные типы данных. Массивы1. Общие сведения об одномерных массивах2. Задачи поиска элемента с заданными свойствами3. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию4. Удаление и вставка элементов массива5. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке6. Сортировка массива§ 9. Структурное программирование1. Общее представление о структурном программировании2. Вспомогательный алгоритм3. Рекурсивные алгоритмы4. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal |
| Анализ алгоритмовОпределение 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 | 11 класс**Глава 2.** Алгоритмы и элементы программирования§ 5. Основные сведения об алгоритмах3. Понятие сложности алгоритма§ 7. Запись алгоритмов на языках программирования3. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц4. Другие приёмы анализа программ |
| Математическое моделированиеПредставление 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 сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности | **11 класс****Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах**11 класс**Глава 3. Информационное моделирование**§ 10. Модели и моделирование1. Общие сведения о моделировании2. Компьютерное моделирование |
| **Использование программных систем и сервисов** |
| Компьютер — универсальное устройство обработки данных Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. 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. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования | **10класс****Глава 2**. Компьютер и его программное обеспечение § 6. История развития вычислительной техники1.Этапы информационных преобразований в обществе2.История развития устройств для вычислений3.Поколения ЭВМ§7. Основополагающие принципы устройства ЭВМ1.Принципы Неймана-Лебедева2.Архитектура персонального компьютера3.Перспективные направления развития компьютеров§ 8. Программное обеспечение компьютера1.Структура программного обеспечения2.Системное программное обеспечение3.Системы программирования4.Прикладное программное обеспечение§ 9. Файловая система компьютера1.Файлы и каталоги2.Функции файловой системы3.Файловые структуры**11 кл****Глава 5. Основы социальной информатики****§ 18.** Информационное право и информационная безопасность 1 Правовое регулирование в области информационных ресурсов2 Правовые нормы использования программного обеспечения |
| Подготовка текстов и демонстрационных материалов.Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи | **10класс****Глава5**. Современные технологии создания и обработки информационных объектов § 23. Текстовые документы1.Виды текстовых документов2.Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации3.Создание текстовых документов на компьютере4.Средства автоматизации процесса создания документов5.Совместная работа над документом6.Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов7.Другие возможности автоматизации обработки текстовой информации |
| Работа с аудиовизуальными даннымиСоздание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети | **10класс****Глава5**. Современные технологии создания и обработки ин-формационных объектов § 24. Объекты компьютерной графикиКомпьютерная графика и её виды2.Форматы графических файлов3.Понятие разрешения4.Цифровая фотография§ 25. Компьютерные презентации1.Виды компьютерных презенаций.2.Создание презентаций |
| Электронные (динамические) таблицы.Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования) | **11 класс****Глава 1.** Обработка информации в электронных таблицах§ 1. Табличный процессор. Основные сведения1. Объекты табличного процессора и их свойства2. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных3. Копирование и перемещение данных§ 2. Редактирование и форматирование в табличном процессоре1. Редактирование книги и электронной таблицы2. Форматирование объектовэлектронной таблицы§ 3. Встроенные функции и их использование1. Общие сведения о функциях2. Математические и статистические функции3. Логические функции4. Финансовые функции5. Текстовые функции§ 4. Инструменты анализа данных1. Диаграммы 2. Сортировка данных3. Фильтрация данных4. Условное форматирование5. Подбор параметра |
| Базы данныхРеляционные (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 | **11 класс****Глава 3.** Информационное моделирование§ 12. База данных как модель предметной области1. Общие представления об информационных системах2. Предметная область и её моделирование3. Представление о моделях данных4. Реляционные базы данных§ 13. Системы управления базами данных1. Этапы разработки базы данных2. СУБД и их классификация3. Работа в программной среде СУБД 4. Манипулирование данными в базе данных |
| **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 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. Геолокационныесервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п. | **11 класс****Глава 4.** Сетевые информационные технологии§ 14. Основы построения компьютерных сетей1. Компьютерные сети и их классификация2. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей3. Работа в локальной сети4. Как устроен Интернет5. История появления и развития компьютерных сетей§ 15. Службы Интернета1. Информационные службы2. Коммуникационные службы3. Сетевой этикет§ 16. Интернет как глобальная информационная система1. Всемирная паутина2. Поиск информации в сети Интернет3. О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах |
| Социальная информатикаСоциальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевойэтикет: правила поведения в киберпространстве.Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы | **11 класс****Глава 5.** Основы социальной информатики§ 17. Информационное общество1. Понятие информационного общества2. Информационные ресурсы, продукты и услуги3. Информатизация образования4. Россия на пути к информационному обществу |
| 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 | **11 класс****Глава 5.** Основы социальной информатики§ 18. Информационное право и информационная безопасность1. Правовое регулирование в области информационных ресурсов2. Правовые нормы использования программного обеспечения3. О наказаниях за информационные преступления 4. Информационная безопасность5. Защита информации |

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Название темы** | **Количество часов** |
| **Общее** | **10 класс** | **11 класс** |
| **1** | Введение.Информация и информационныепроцессы | Информация и информационные процессы | 6 | 6 |  |
| 2 | Использование программных систем и сервисов | Компьютер и его программное обеспечение | 5 | 5 |  |
| Современные технологии создания и обработки информационных объектов | 5 | 5 |  |
| Обработка информации в электронных таблицах | 6 |  | 6 |
| 3 | Математические основы информатики | Представление информации в компьютере | 9 | 9 |  |
| Элементы теории множеств и алгебры логики | 8 | 8 |  |
| 4 | Алгоритмы и элементы программирования | Алгоритмы и элементы программирования | 9 |  | 9 |
| Информационное моделирование | 8 |  | 8 |
| 5 | Информационно коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве | Сетевые информационные технологии | 5 |  | 5 |
| Основы социальной информатики | 4 |  | 4 |
| 6 | Итоговое повторение | 3 | 1 | 2 |
|  | Итого: | 68 | 34 | 34 |