

МБОУ «Ивановская средняя общеобразовательная школа»

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
 Т.В. Дудина
«27» 08 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ОУ

«Ивановская СОШ» Бритвин
«01» 08 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Информатика»
10 - 11 классы

Составитель:
Сузрюков С.В.,
учитель информатики

Беловский муниципальный район

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	3
2. Содержание учебного предмета	5
3. Тематическое планирование	8

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- 2) принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- 3) российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;
- 4) 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;
- 5) 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;
- 6) развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 7) 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;
- 8) 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;
- 9) уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;
- 10) осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- 11) готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты :

- 1) самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- 2) оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- 3) 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;
- 4) выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- 5) организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- 6) сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

- 7) искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- 8) критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- 9) использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- 10) 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;
- 11) выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- 12) 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;
- 13) 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:

- 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.

2. 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

Математические основы информатики

Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Системы счисления. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления. 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.

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

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.

Постановка задачи сортировки.

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

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 сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности

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. Установка 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. 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. Работа с аудиовизуальными данными. Создание 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. 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

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. 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

3. Тематическое планирование*
10 класс

№	Содержание	Количество часов
1	Информация и информационные процессы	6
	Информация. Информационная грамотность и информационная культура.	1
	Подходы к измерению информации.	1
	Информационные связи в системах различной природы	1
	Обработка информации	1
	Передача и хранение информации	1
	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» Проверочная работа.	1
2	Компьютер и его программное обеспечение	5
	История развития вычислительной техники	1
	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1
	Программное обеспечение компьютера	1
	Файловая система компьютера	1
	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение». Проверочная работа.	1
3	Представление информации в компьютере	9
	Представление чисел в позиционных системах счисления	1
	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1
	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления	1
	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1
	Представление чисел в компьютере	1
	Кодирование текстовой информации	1
	Кодирование графической информации	1
	Кодирование звуковой информации	1
	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере». Проверочная работа.	1
4	Элементы теории множеств и алгебры логики	8
	Некоторые сведения из теории множеств	1
	Алгебра логики	1
	Таблицы истинности	1
	Основные законы алгебры логики	1
	Преобразование логических выражений	1
	Элементы схем техники. Логические схемы	1
	Логические задачи и способы их решения	1
	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики». Проверочная работа.	1
5	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	5
	Текстовые документы	1
	Объекты компьютерной графики	1
	Компьютерные презентации	1
	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	1

	Итоговое тестирование	1
6	Повторение	1
	Основные идеи и понятия курса	1
	Итого	34

11 класс

№	Содержание	Количество часов
1	Обработка информации в электронных таблицах	6
	Введение. Техника безопасности. Табличный процессор. Основные сведения	1
	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1
	Встроенные функции и их использование	1
	Логические функции	1
	Инструменты анализа данных	1
	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-семинар или проверочная работа)	1
2	Алгоритмы и элементы программирования	9
	Основные сведения об алгоритмах	1
	Алгоритмические структуры	1
	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	1
	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	1
	Функциональный подход к анализу программ	1
	Структурированные типы данных. Массивы	1
	Структурное программирование	1
	Рекурсивные алгоритмы	1
	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» (урок-семинар или проверочная работа)	1
3	Информационное моделирование	8
	Модели и моделирование	1
	Моделирование на графах	1
	Знакомство с теорией игр	1
	База данных как модель предметной области	1
	Реляционные базы данных	1
	Системы управления базами данных	1
	Проектирование и разработка базы данных	1
	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар или проверочная работа)	1
4	Сетевые информационные технологии	5
	Основы построения компьютерных сетей	1
	Как устроен Интернет	1
	Службы Интернета	1
	Интернет как глобальная информационная система	1
	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар или проверочная работа)	1

5	Основы социальной информатики	4
	Информационное общество	1
	Информационное право	1
	Информационная безопасность	1
	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок-семинар)	1
6	Итоговое повторение	2
	Основные идеи и понятия курса	1
	Итоговая контрольная работа	1
	Итого	34

*На основании учебного плана МБОУ «Ивановская средняя общеобразовательная школа» в 2019 – 2020 учебном году в 10 классе введен один час из части, формируемой участниками образовательных отношений.

