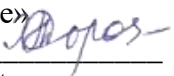


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3 г.Свирск»

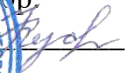
«Рассмотрено»
на заседании МО «Естественно-
математическое»

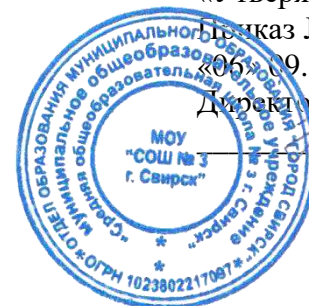

/Хороших Т.Г./
Протокол № 1
от «03» 09. 2021г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР


/Каменная О.А./

«Утверждаю»
Приказ №71-ос
«06» 09. 2021г.

Директор:
 /Кулик И.Н./



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Информатика» для 10-11 класса
по ФГОС СОО

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования второго поколения, с учетом примерной программы для общеобразовательных учреждений на основе рабочей программы Л.Л.Босова, А.Ю.Босова.

г. Свирск, 2021г.

Рабочая программа среднего общего образования по информатике для 10-11 класса составлена в соответствии с положением о рабочей программе по учебному предмету педагога в рамках ФГОС муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №3 г.Свирск» на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего общего образования.

Программа курса «Информатика» содержит четыре раздела:

- 1) Пояснительная записка;
- 2) Планируемые предметные результаты освоения конкретного отдельного предмета, курса;
- 3) Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности;
- 4) Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение информатики для обучающихся среднего общего образования отводится всего 272 часов за весь период обучения, в том числе: в 10 кл. - 136 ч., 11 кл. - 136ч. Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Информатика 10-11 класс. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Планируемые результаты изучения отдельного предмета, курса

Тема (тематический раздел)	Содержание по ФГОС	Основные виды деятельности	Планируемые результаты	
			Ученик научиться	Ученик получит возможность научиться
Введение. Информация и информационн ые 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.	Аналитическая деятельность: Анализировать сущность понятий «информационная культура» и «информационная грамотность». Выявлять этапы работы с информацией. Классифицировать виды информации по принятому основанию. Оценивать информацию с позиции ее свойств. Выявлять различия в алфавитном и содержательном подходах к измерению информации. Приводить примеры систем и их компонентов. Приводить примеры		Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться: – использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира; – строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано. – использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.

	Универсальность дискретного представления информации.	информационных процессов и информационных связей в системах различной природы. Приводить примеры задач обработки информации разных типов. Комментировать общую схему процесса обработки информации. Приводить примеры равномерных и неравномерных кодов. Комментировать схему передачи информации по техническим каналам связи. Приводить примеры информационных носителей заданной емкости. Моделировать процессы управления в реальных системах; выявлять каналы прямой и обратной связи и соответствующие информационные потоки. Практическая деятельность: Выполнять работу по свертыванию большого объема текстовой информации с помощью графической формы (кластера, интеллект-карты и др.). Решать задачи на определение количества информации, содержащейся в сообщении, применяя содержательный и алфавитный подходы. Переходить от одних единиц измерения информации к другим. Решать задачи, связанные с		
--	--	--	--	--

		выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике). Кодировать и декодировать сообщения по предложенным правилам. Строить префиксные коды. Определять максимально возможное количество слов фиксированной длины определённого алфавита. Решать задачи методом половинного деления. Вычислять скорость передачи 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.	Аналитическая деятельность: Классифицировать системы счисления. Выполнять сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Перечислять элементы, образующие пересечение, объединение, дополнение заданных перечислением нескольких множеств. Приводить примеры элементарных и составных высказываний. Проводить анализ таблиц истинности. Различать высказывания и предикаты. Устанавливать связь между	– переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; – определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации – строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения. – находить оптимальный	– научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; – использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике. – выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов. – использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов; – применять базы данных и справочные системы при

	Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма. 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.	алгеброй логики и теорией множеств. Определять понятия «модель», «моделирование». Классифицировать модели по заданному основанию. Приводить примеры моделей в повседневной жизни. Определять цель моделирования в конкретном случае. Определять адекватность модели цели моделирования в конкретном случае. Приводить примеры использования графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Характеризовать игру как модель некоторой ситуации. Приводить примеры жизненных ситуаций, моделью которых может быть игра. Давать определение выигрышной стратегии. Практическая деятельность: Переводить целые числа и конечные десятичные дроби в систему счисления с основанием q. Осуществлять «быстрый» перевод чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления. Строить таблицы сложения и умножения в заданной позиционной системе счисления. Выполнять сложение,	путь во взвешенном графе; – использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; – использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; – описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.	решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её; – создавать учебные многотабличные базы данных.
--	---	---	---	---

		умножение, вычитание и деление чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Подсчитывать количество единиц в двоичной записи числа, являющегося результатом суммирования и / или вычитания степеней двойки. Представлять целые и вещественные числа в форматах с фиксированной и плавающей запятой. Изображать графически пересечение, объединение, дополнение 2-3 базовых множеств. Подсчитывать мощность пересечения, объединения, дополнения нескольких множеств известной мощности. Вычислять значения логических выражений с логическими операциями конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация, строгая дизъюнкция, эквиваленция, инверсия. Строить таблицы истинности. Осуществлять эквивалентные преобразования логических выражений с использованием законов алгебры логики. Осуществлять построение логического выражения с данной таблицей истинности и его упрощение.		
--	--	--	--	--

		Решать логическую задачу одним из известных способов. Решать простые логические уравнения. Использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира. Применять алгоритмы нахождения кратчайших путей между вершинами ориентированного графа. Применять алгоритмы определения количества различных путей между вершинами графа. Строить выигрышные стратегии в заданной игровой ситуации. Исследовать готовую компьютерную модель по выбранной теме. Строить и исследовать математическую модель «хищник-жертва». Строить и исследовать стохастическую модель «Генератор случайных чисел».		
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	Аналитическая деятельность: Выделять этапы решения задачи на компьютере. Пояснять сущность выделенных этапов. Определять понятия «алгоритм» и «исполнитель алгоритма». Называть свойства алгоритма и пояснять на примерах их сущность. Выбирать способ записи алгоритма в зависимости от	– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; – представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации. – определять результат выполнения алгоритма при	– планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов; – разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых

	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. Примеры задач: алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной	решаемой задачи. Пояснять понятия «вычислительный процесс», «сложность алгоритма», «эффективность алгоритма». Давать оценку сложности известных алгоритмов. Приводить примеры эффективных алгоритмов. Выяснять результат работы алгоритма для исполнителя при заданных исходных данных и исходные данные для известного результата. Определять результат выполнения алгоритма по его блок-схеме. Приводить примеры алгоритмов, содержащих последовательные, ветвящиеся и циклические структуры. Анализировать циклические алгоритмы для исполнителя. Анализировать интерфейс интегрированной среды разработки программ на выбранном языке программирования. Разбивать задачу на подзадачи. Пояснять сущность рекурсивного алгоритма. Находить рекурсивные объекты в окружающем мире. Давать определение понятия «массив». Приводить примеры	заданных исходных данных; – узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; – читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; – выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных; – создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; – понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).	объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу. роли при решении задач анализа данных; – получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти; – применять 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.
--	---	--	--	--

	числовой последовательности (или массива); алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления; • 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 / наименьшего значения. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца). Постановка задачи сортировки. Анализ алгоритмов.	одномерных, двумерных и трехмерных массивов. Приводить примеры задач из повседневной жизни, предполагающих использование массивов. Осуществлять постановку задачи сортировки массивов. Практическая деятельность: Управлять работой формального исполнителя с помощью алгоритма. Строить блок-схемы последовательных алгоритмов по описанию. Строить блок-схемы ветвящихся алгоритмов по описанию. Строить блок-схемы циклических алгоритмов по описанию. Записывать алгоритмические конструкции на выбранном языке программирования. Записывать и отлаживать программы в интегрированной среде разработки программ на выбранном языке программирования. Разрабатывать и осуществлять программную реализацию алгоритмов решения типовых задач: • нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех		
--	---	---	--	--

	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.	заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива); • анализа записей чисел в позиционной системе счисления; • решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.); • 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 и др. Проверять работоспособность программ с использованием трассировочных таблиц. Оформлять логически целостные или повторяющиеся фрагменты программы в виде подпрограмм. Программировать рекурсивные алгоритмы.		
--	---	--	--	--

		Определять значение рекурсивного алгоритма.		
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	Аналитическая деятельность: Выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от решаемой задачи. Классифицировать компьютерную графику. Характеризовать основные редакторы создания презентаций. Исследовать математические модели. Приводить примеры использования баз данных. Характеризовать базу данных как модель предметной области. Исследовать геоинформационные модели. Давать общую характеристику искусственного интеллекта и систем искусственного интеллекта. Приводить примеры использования методов искусственного интеллекта. Практическая деятельность: Работать с графическим интерфейсом ОС, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами. Использовать паролирование и	– аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения; – применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ; – использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; – соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН. – создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.	– классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; – понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; – использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; – понимать принцип управления робототехническим устройством; – осознанно подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей; – диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом; – использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;

	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.	архивирование для обеспечения защиты информации. Осуществлять кодирование текстовой информации с помощью кодировочных таблиц. Осуществлять сжатие информации с помощью кода Хаффмана. Разрабатывать структуру документа. Создавать гипертекстовый документ. Использовать средства автоматизации при создании документа. Применять правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Осуществлять проверку созданного документа в системе антиплагиата. Принимать участие в коллективной работе над документом. Выполнять преобразование растровых изображений с целью оптимизации размера изображения, корректировки цветовых кривых, яркости, контрастности. Осуществлять фильтрацию изображений средствами графического редактора.		– узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.
--	--	---	--	--

	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	Определять размеры графических файлов при известных глубине цвета и цветовой палитре. Определять размеры звуковых файлов при известных частоте дискретизации, глубине кодирования звука и других характеристиках звукозаписи. Обрабатывать изображения и звуки с использованием интернет- и мобильных приложений. Создавать мультимедийные презентации. Решать расчетные и оптимизационные задачи с помощью электронных таблиц. Использовать средства деловой графики для наглядного представления данных. Использовать сортировки и фильтры. Проектировать многотабличную базу данных. Осуществлять ввод и редактирования данных. Осуществлять сортировку, поиск и выбор данных в готовой базе данных. Формировать запросы на поиск данных в среде системы управления базами данных.		
--	--	--	--	--

	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. 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.			
Информационные 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;	Аналитическая деятельность: Выявлять общее и различия в организации локальных и глобальных компьютерных сетей. Пояснять принципы построения компьютерных сетей. Приводить примеры сетевых протоколов с определенными функциями. Анализировать адреса в сети Интернет. Характеризовать систему доменных имен. Характеризовать структуру URL. Характеризовать структуру веб-страницы. Описывать взаимодействие веб-страницы с сервером. Приводить примеры различных видов деятельности в сети Интернет. Описывать социально-экономические стадии развития общества. Характеризовать информационное общество, выделять его основные черты. Анализировать Декларацию принципов построения информационного общества,	– использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах; – использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы; – использовать в повседневной практической деятельности (в том числе - размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.	– использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права; – анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; – понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; – создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство; – критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет. – использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

	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.	раскрывать суть изложенных в ней принципов. Давать определения понятиям «информационный ресурс», «информационный продукт», «информационная услуга». Приводить примеры государственных информационных ресурсов. Выявлять отличия информационных продуктов от продуктов материальных. Соотносить информационные ресурсы и услуги с секторами информационного рынка. Характеризовать информационно-образовательную среду своей школы, описывая имеющееся техническое оснащение, программное обеспечение и их использование учителями и школьниками. Выделять основные этапы развития информационного общества в России. Характеризовать возможности социальных сетей. Формулировать правила поведения в социальных сетях. Анализировать законодательную базу, касающуюся информационных ресурсов. Отвечать на конкретные вопросы, используя тексты нормативных документов. Соотносить виды лицензий на использование программного		
--	--	--	--	--

		обеспечения и порядок его использования и распространения. Характеризовать сущность понятий «информационная безопасность», «защита информации». Формулировать основные правила информационной безопасности. Практическая деятельность: Работать с электронной почтой. Настраивать браузер. Работать с файловыми архивами. Осуществлять поиск информации на заданную тему в основных хранилищах информации. Применять несколько способов проверки достоверности информации, найденной в сети Интернет. Разрабатывать веб-страницу на заданную тему. Осуществлять публикацию готового материала в сети.		
--	--	--	--	--

Содержание учебного предмета, курса

Введение. Информация и информационные процессы

Информация и информационные процессы. Информационная грамотность и информационная культура. Информация, её свойства и виды. Этапы работы с информацией. Некоторые приёмы работы с текстовой информацией.

Подходы к измерению информации. Содержательный подход к измерению информации. Алфавитный подход к измерению информации. Единицы измерения информации.

Информационные связи в системах различной природы. Системы управления. Обработка информации. Задачи обработки информации. Кодирование информации. Поиск информации. Передача и хранение информации. Представление информации в компьютере.

Кодирование текстовой информации. Кодировка ASCII и её расширения. Стандарт UNICODE. Информационный объём текстового сообщения.

Кодирование графической информации. Общие подходы к кодированию графической информации. О векторной и растровой графике.

Кодирование цвета. Цветовая модель RGB. Цветовая модель HSB. Цветовая модель CMYK.

Кодирование звуковой информации. Звук и его характеристики. Понятие звукозаписи. Оцифровка звука.

Математические основы информатики

Представление информации в компьютере. Представление чисел в позиционных системах счисления. Общие сведения о системах счисления.

Позиционные системы счисления. Перевод чисел из q -ичной в десятичную систему счисления.

Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Перевод целого десятичного числа в систему счисления с основанием q .

Перевод целого десятичного числа в двоичную систему счисления. Перевод целого числа из системы счисления с основанием p в систему счисления с основанием q . Перевод конечной десятичной дроби в систему счисления с основанием q . «Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления.

Арифметические операции в позиционных системах счисления. Сложение чисел в системе счисления с основанием q . Вычитание чисел в системе счисления с основанием q . Умножение чисел в системе счисления с основанием q . Деление чисел в системе счисления с основанием q . Двоичная арифметика.

Представление чисел в компьютере. Представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Элементы теории множеств и алгебры логики. Некоторые сведения из теории множеств. Понятие множества. Операции над множествами. Мощность множества.

Алгебра логики. Логические высказывания и переменные. Логические операции. Логические выражения. Предикаты и их множества истинности.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности. Анализ таблиц истинности.

Преобразование логических выражений. Основные законы алгебры логики. Логические функции. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение.

Элементы схемотехники. Логические схемы. Логические элементы. Сумматор. Триггер.

Логические задачи и способы их решения. Метод рассуждений. Задачи о рыцарях и лжецах. Задачи на сопоставление. Табличный метод. Использование таблиц истинности для решения логических задач. Решение логических задач путём упрощения логических выражений.

Информационное моделирование. Модели и моделирование. Графы, деревья и таблицы. Моделирование на графах. Алгоритмы нахождения кратчайших путей.

Алгоритмы и элементы программирования. Основные сведения об алгоритмах. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма.

Алгоритмические структуры. Последовательная алгоритмическая конструкция. Ветвящаяся алгоритмическая конструкция. Циклическая алгоритмическая конструкция. Запись алгоритмов на языках программирования. Структурная организация данных. Некоторые сведения о языке программирования Pascal.

Структурированные типы данных. Массивы. Общие сведения об одномерных массивах. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию. Удаление и вставка элементов массива. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке. Сортировка массива.

Структурное программирование. Общее представление о структурном программировании. Вспомогательный алгоритм. Рекурсивные алгоритмы. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal.

Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Другие приёмы анализа программ.

Обработка информации в электронных таблицах.

Компьютерное моделирование.

Использование программных систем и сервисов. Компьютер и его программное обеспечение
История развития вычислительной техники. Этапы информационных преобразований в обществе. История развития устройств для вычислений.
Поколения ЭВМ

Основополагающие принципы устройства ЭВМ. Принципы Неймана-Лебедева. Архитектура персонального компьютера. Перспективные направления развития компьютеров.

Программное обеспечение компьютера. Структура программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Прикладное программное обеспечение

Файловая система компьютера. Файлы и каталоги. Функции файловой системы. Файловые структуры

Основы социальной информатики.

Информационное право и информационная безопасность. Правовое регулирование в области информационных ресурсов. Правовые нормы использования программного обеспечения

Современные технологии создания и обработки информационных объектов. Текстовые документы. Виды текстовых документов. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере. Средства автоматизации процесса создания документов. Совместная работа над документом. Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов. Другие возможности автоматизации обработки текстовой информации.

Современные технологии создания и обработки информационных объектов. Объекты компьютерной графики. Компьютерная графика и её виды. Форматы графических файлов. Понятие разрешения. Цифровая фотография

Компьютерные презентации. Виды компьютерных презентаций. Создание презентаций.

Обработка информации в электронных таблицах. Табличный процессор. Основные сведения. Объекты табличного процессора и их свойства. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных. Копирование и перемещение данных. Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Редактирование книги и электронной таблицы. Форматирование объектов электронной таблицы

Встроенные функции и их использование. Общие сведения о функциях. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции.

Инструменты анализа данных. Диаграммы. Сортировка данных. Фильтрация данных. Условное форматирование. Подбор параметра

Информационное моделирование. База данных как модель предметной области. Общие представления об информационных системах. Предметная область и её моделирование. Представление о моделях данных. Реляционные базы данных.

Системы управления базами данных. Этапы разработки базы данных. СУБД и их классификация. Работа в программной среде СУБД. Манипулирование данными в базе данных

Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве. Сетевые информационные технологии. Основы построения компьютерных сетей. Компьютерные сети и их классификация. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей. Работа в локальной сети. Как устроен Интернет. История появления и развития компьютерных сетей

Службы Интернета. Информационные службы. Коммуникационные службы. Сетевой этикет.

Интернет как глобальная информационная система. Всемирная паутина. Поиск информации в сети Интернет. О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах.

Основы социальной информатики. Информационное общество. Понятие информационного общества. Информационные ресурсы, продукты и услуги. Информатизация образования. Россия на пути к информационному обществу.

Информационное право и информационная безопасность. Правовое регулирование в области информационных ресурсов. Правовые нормы использования программного обеспечения. О наказаниях за информационные преступления. Информационная безопасность. Защита информации.

Тематическое планирование

10 класс

№	Глава	Количество часов
1	Информация. Измерение информации. Кодирование информации.	18
2	Системы счисления.	12
3	Основы логики.	20
4	Алгоритмы. Исполнители алгоритмов.	10
5	Программирование и алгоритмизация.	75
6	Итоговое повторение.	1
	Итого	136 часов

11 класс

№	Глава	Количество часов
1	Обработка информации в электронных таблицах	20
2	Информационное моделирование	8
3	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	19
4	Информационное моделирование	6
5	Сетевые информационные технологии	8

6	Компьютер и его программное обеспечение	6
7	Итоговые уроки	1
	Итого	68 часов

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575805

Владелец Кулик Ирина Николаевна

Действителен с 04.09.2021 по 04.09.2022