ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,
утвержденной приказом по школе
от 31.08.2022 № 343
протокол педсовета №1 от 31.08.2022

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 34»







РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету «Информатика и ИКТ»
10 класс

Составитель: Сергеева А.А.
учитель математики

г. Нижневартовск
2022 год

Структура рабочей программы

Пояснительная записка

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса
2. Содержание учебного предмета, курса
3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Информатика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, с учетом примерной программы среднего общего образования по информатике и программы по информатике к УМК для 10 класса Семакина И.Г., Хеннера Е.К., Шеиной Т.Ю.

Цели учебного предмета «Информатика»:

- формирование представлений о сущности информации и информационных процессов;
- знакомство учащихся с современными информационными технологиями;
- развитие алгоритмического мышления учащихся.

Задачи учебного предмета:

- 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.

Учебный план МБОУ «СШ № 34» предусматривает обязательное изучение информатики в 10 классе в количестве 1 час в неделю, 34 часа в год.

1. Планируемые результаты изучения информатики в 10 классе

Личностные результаты:

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
- Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
- 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов

Метапредметные результаты:

- Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную

(включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях

- Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
- 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:

- Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире
- Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов
- Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня
- Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ
- Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса)
- Владение компьютерными средствами представления и анализа данных
- Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации

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

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы.

2. Содержание предмета информатики для 10 класса

Структура содержания курса информатики для 10 класса определена следующими тематическими блоками (разделами):

- Информация
- Информационные процессы
- Программирование обработки информации

Тема 1. Информация (11 часов)

Три философские концепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации; что такое язык представления информации; какие бывают языки; понятия «кодирование» и «декодирование» информации; примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; понятия «шифрование», «дешифрование»; сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с алфавитной точки зрения; связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов); связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;

сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения; принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; принципы представления вещественных чисел; способы кодирования текста в компьютере; способы представления изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; способы дискретного (цифрового) представления звука.

Тема 2. Информационные процессы (5 часов)

История развития носителей информации; современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики; модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; понятие «шум» и способы защиты от шума; основные типы задач обработки информации; понятие исполнителя обработки информации; понятие алгоритма обработки информации что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; устройство и систему команд алгоритмической машины Поста; этапы истории развития ЭВМ; что такое неймановская архитектура ЭВМ; для чего используются периферийные процессоры (контроллеры); архитектуру персонального компьютера; принципы архитектуры суперкомпьютеров.

Тема 3. Программирование (19 часов)

Этапы решения задачи на компьютере; что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов; систему команд компьютера; классификацию структур алгоритмов; принципы структурного программирования; систему типов данных в Паскале; операторы ввода и вывода; правила записи арифметических выражений на Паскале; оператор присваивания; структуру программы на Паскале; логический тип данных, логические величины, логические операции; правила записи и вычисления логических выражений; условный оператор If; оператор выбора Select case; различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием; различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом; операторы цикла While и

Repeat–Until; оператор цикла с параметром For; порядок выполнения вложенных циклов; понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы; правила описания и использования подпрограмм-функций; правила описания и использования подпрограмм-процедур; правила описания массивов на Паскале; правила организации ввода и вывода значений массива; правила программной обработки массивов; правила описания символьных величин и символьных строк; основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

3. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности

№	Дата		Раздел, название темы	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
	по плану	факт.			
1. Информация (11 часов)					
1	06.09		Техника безопасности и организация рабочего места.	1	*Аналитическая деятельность:* • оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); • выявлять сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; • определять вес бита с алфавитной точки зрения; • выявлять связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов); • выявлять связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб; • определять сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; • определять вес бита с позиции содержания сообщения • определять способы кодирования текста в компьютере; • выявлять способы представления изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; • выявлять способы дискретного (цифрового) представления звука *Практическая деятельность:* • решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении равной вероятности символов); • решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении); • выполнять пересчет количества информации в разные единицы • получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; • определять по внутреннему коду значение числа
2	13.09		Понятие информации	1	
3	20.09		Представление информации, языки, кодирование	1	
4	27.09		Измерение информации. Алфавитный подход	1	
5	04.10		Измерение информации. Содержательный подход	1	
6	11.10		Измерение информации. Вероятностный подход	1	
7	18.10		Представление чисел в компьютере	1	
8	25.10		Представление текстовой информации	1	
9	08.11		Представление графической информации	1	
10	15.11		Представление звуковой информации	1	

11	22.11		Контрольная работа «Представление информации»	1	• вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; • вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи
2. Информационные процессы (5 часов)					
12	29.11		Хранение и передача информации	1	*Аналитическая деятельность:* • историю развития носителей информации; • современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики; • модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; • основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; • понятие «шум» и способы защиты от шума • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. *Практическая деятельность:* • сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; • рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи • по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой • получать информацию о характеристиках компьютера; • оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; •
13	06.12		Обработка информации и алгоритмы	1	
14	13.12		Автоматическая обработка информации	1	
15	20.12		Информационные процессы в компьютере	1	
16	27.12		Контрольная работа «Информационные процессы»	1	
3. Программирование обработки информации (19 часов)					
17	17.01		Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования	1	*Аналитическая деятельность:* • анализировать готовые программы; • определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; • выделять этапы решения задачи на компьютере.
18	24.01		Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции,	1	

			функции, выражения		*Практическая деятельность:* • программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; • разрабатывать программы, содержащие операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; • разрабатывать программы, содержащие операторы цикла • выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы; • описывать функции и процедуры на Паскале; • записывать в программах обращения к функциям и процедурам • разрабатывать программы, содержащие подпрограммы • составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др. • решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.
19	31.01		Оператор присваивания, ввод и вывод данных	1	
20	07.02		Логические величины, операции, выражения	1	
21	14.02		Программирование ветвлений	1	
22	21.02		Разработка ветвящихся алгоритмов	1	
23	28.02		Программирование циклов	1	
24	07.03		Вложенные и итерационные циклы	1	
25	14.03		Вложенные и итерационные циклы	1	
26	21.03		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	1	
27	04.04		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	1	
28	11.04		Массивы	1	
29	18.04		Программирование обработки одномерных массивов	1	
30	25.04		Символьный тип данных	1	
31	02.05		Строки символов	1	
32	02.05		Комбинированный тип данных	1	
33	16.05		**Итоговая контрольная работа**	1	
34	16.05		Основные понятия курса	1	