

Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Прииртышская средняя общеобразовательная школа» - «Абалакская средняя общеобразовательная школа»

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Прииртышская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО:
на заседании педагогического совета школа
Протокол от «30» августа 2022 г. № 1

СОГЛАСОВАНО:
заместитель директора по УВР
_____ А.И. Исакова

УТВЕРЖДЕНО:
приказом директора школы
от «31» августа 2022 г. № 32



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике
для 9 класса
на 2022-2023 учебный год

Планирование составлено в соответствии
с ФГОС ООО

Составитель программы: Алыкова Ирина Витальевна,
учитель информатики
первой квалификационной категории

с. Абалак
2022 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Введение в информатику

Выпускник научится:

декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;

оперировать единицами измерения количества информации;

оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);

записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;

составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;

анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);

перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;

выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;

строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.

Выпускник получит возможность:

углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;

научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;

научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита

переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;

познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;

научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;

научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.

сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;

познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов
научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.

Алгоритмы и начала программирования

Выпускник научится:

понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов.
исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Выпускник получит возможность научиться:

исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;

исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

Информационные и коммуникационные технологии

Выпускник научится:

называть функции и характеристики основных устройств компьютера;
описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров;
подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче;
оперировать объектами файловой системы;
применять основные правила создания текстовых документов;
использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов;
использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах;
работать с формулами;
визуализировать соотношения между числовыми величинами.
осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
основам организации и функционирования компьютерных сетей;
составлять запросы для поиска информации в Интернете;
использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.

Ученик получит возможность:

научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;

расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;

научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.

познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.);

закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.

Содержание учебного предмета «Информатика»

1. Моделирование и формализация (8 часов)

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Практические работы:

1. Вычисление количества элементов множеств, полученных в результате операций объединения и пересечения двух или трех базовых множеств.
2. Создание и интерпретация различных информационных моделей — таблицы, графов, блок-схемы алгоритмов и т. д.;
3. Преобразование информации из одной формы представления в другую.
4. Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.

2. Алгоритмизация и программирование (8 часов)

Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования (Паскаль). Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач.

Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник при заданной исходной обстановке; выявление возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Практические работы:

1. Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник и др.
2. Составление на языке программирования Паскаль программы обработки одномерного числового массива (нахождение минимального /максимального значения в данном массиве; подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; нахождение суммы всех элементов массива и т. д.).

3. Обработка числовой информации в ЭТ (6 часов)

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

4. Коммуникационные технологии (10 часов)

Компьютерные сети. Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен.

Работа в информационном пространстве. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари.

Компьютерные карты и другие справочные системы.

Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная информация, способы ее защиты.

Практические работы:

1. Создание однотабличной базы данных.
2. Поиск записей в готовой базе данных.
3. Сортировка записей в готовой базе данных.
4. Создание электронных таблиц, выполнение в них расчетов по встроенным и вводимым пользователем формулам.

5. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.
6. Осуществление взаимодействия посредством электронной почты, чата, форума.
7. Определение минимального времени, необходимого для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками.
8. Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.
9. Создание с использованием конструкторов (шаблонов) веб-страниц.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Деятельность учителя с учётом программы воспитания
	Ведение	1	
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность		Установление доверительных отношений между педагогом и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
	Тема « Моделирование и формализация»	8	
1.	Моделирование как метод познания		Стимулирование интереса обучающихся к творческой и интеллектуальной деятельности, формирование у них целостного мировоззрения на основе научного, эстетического и практического познания устройства мира. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения
2.	Знаковые модели		
3.	Графические модели		
4.	Табличные модели		
5.	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных		
6.	Система управления базами данных		
7.	Создание базы данных. Запросы на выборку данных		
8.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа		
	Тема «Алгоритмизация и программирование»	8	
1.	Решение задач на компьютере		Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией –
2.	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива		
3.	Вычисление суммы элементов массива		
4.	Последовательный поиск в массиве		

5.	Анализ алгоритмов для исполнителей		инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
6.	Конструирование алгоритмов		
7.	Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия		
8.	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и программирование». Проверочная работа		
Тема « Обработка числовой информации в ЭТ»		6	
1.	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы		Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. Проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка).
2.	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки		
3.	Встроенные функции. Логические функции		
4.	Сортировка и поиск данных		
5.	Построение диаграмм и графиков		
6.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа		
Тема « Коммуникационные технологии»		10	
1.	Локальные и глобальные компьютерные сети		Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
2.	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера		
3.	Доменная система имён. Протоколы передачи данных		
4.	Всемирная паутина. Файловые архивы		
5.	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет		
6.	Технологии создания сайта		
7.	Содержание и структура сайта		
8.	Оформление сайта		
9.	Размещение сайта в Интернете		
10.	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа		
Итоговое повторение		1	

	Основные понятия курса. Итоговое тестирование		
	I четверть	8	
	II четверть	8	
	III четверть	10	
	IV четверть	8	
	Итого:	34	

Приложение 1

Календарно-тематического планирование

№ п/п	№ урока в теме	Дата план	Дата факт	Тема	Тип урока, форма проведения	Планируемые предметные результаты
1.	1	2.09		Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная безопасность	Урок открытия нового знания. Урок-лекция.	Иметь общие представления о целях изучения курса информатики и ИКТ; умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе.
				Тема «Математические основы информатики. Моделирование и формализация»		

2.	1	9.09		Моделирование как метод познания	Урок открытия нового знания. Урок-лекция.	Иметь представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматирования. Знать различия между натуральными и информационными моделями. Уметь различать образные, знаковые и смешанные информационные модели.
3.	2	16.09		Знаковые модели	Урок общеметодологической направленности	Иметь представление о словесных, информационных, математических и имитационных моделях. Уметь моделировать ситуацию в системе массового обслуживания – магазине, полет снаряда, выпущенного из пушки при различных исходных данных.
4.	3	23.09		Графические модели	Урок-ознакомления с новым материалом	Иметь представление о графических информационных моделях (схема, чертеж, график, диаграмма, графы).
5.	4	30.09		Табличные модели	Урок-ознакомления с новым материалом	Иметь представление о табличных моделях. Уметь использовать таблицы при решении задач. Знать различия между таблицей типа «объект – свойство» и таблицей типа «объект - объект»
6.	5	7.10		База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	Урок общеметодологической направленности	Иметь представление о модели, моделировании, цели моделирования, форматирования, словесных, информационных, математических и имитационных моделях о системе управления базами данных (СУБД).
7.	6	14.10		Система управления базами данных	Урок-ознакомления с новым материалом	Знать различия между натуральными и информационными моделями, графических информационных моделях (схема, чертеж, график, диаграмма, графы), табличных моделях, различия между таблицей типа «объект – свойство» и таблицей типа «объект - объект», о базах данных, основные способы организации данных в базах данных (иерархический, сетевой, реляционный), основные объекты СУБД (таблицы, формы, запросы, отчеты). Уметь различать образные, знаковые и смешанные информационные модели, использовать таблицы при решении задач.
8.	7	21.10		Создание базы данных. Запросы на выборку данных	Урок общеметодологической направленности	
9.	8	28.10		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	Урок контроля	
				Тема «Алгоритмы и программирование»		
10.	1	11.11		Решение задач на компьютере	Урок открытия нового знания. Урок-лекция.	Иметь представление об исполнителе, алгоритме. Знать свойства алгоритма и возможности автоматизации деятельности человека, о словесных способах записи

11.	2	18.11		Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива	Урок общеметодологической направленности	алгоритмов, блок-схемах, алгоритмических языках, об объектах алгоритмов (величина), алгоритмическом конструировании «Следование», «Ветвление», «Повторение», о цикле с заданным условием продолжения работы (цикл ПОКА, цикл с предусловием), о цикле с заданным условием окончания работы (цикл – ДО, цикл с постусловием), о цикле с заданным числом повторений (цикл – ДЛЯ, цикл с параметром), о методе последовательного построения алгоритмов, о вспомогательном и рекурсивном алгоритмах, об алгоритмах управления, об объекте управления, управляющей системе, обратной связи. Уметь различать постоянные и переменные величины. Знать типы величин определение таблицы (массива).
12.	3	25.11		Вычисление суммы элементов массива	Урок общеметодологической направленности	
13.	4	2.12		Последовательный поиск в массиве	Урок открытия нового знания. Урок-лекция.	
14.	5	9.12		Анализ алгоритмов для исполнителей	Урок проверки и коррекции знаний	
15.	6	16.12		Конструирование алгоритмов	Урок открытия нового знания. Урок-лекция.	
16.	7	23.12		Вспомогательные алгоритмы. Рекурсия	Урок – ознакомления с новым материалом	
17.	8	13.01		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмы и программирование». Проверочная работа	Урок контроля	
				Тема «Использование программных систем и сервисов. Обработка числовой информации»		
18.	1	20.01		Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы	Урок открытия нового знания. Урок-лекция.	Иметь представление об интерфейсе электронных таблиц, основных режимах работы электронных работ Иметь представление о встроенных ссылках, логических функциях Иметь представление о сортировке и поиске данных Иметь представление об интерфейсе электронных таблиц, основных режимах работы электронных работ, об относительных, абсолютных и смешанных ссылках, о встроенных ссылках, логических функциях, о сортировке и поиске данных. Уметь строить диаграммы и графики
19.	2	27.01		Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	Урок общеметодологической направленности	
20.	3	3.02		Встроенные функции. Логические функции	Урок общеметодологической направленности	
21.	4	10.02		Сортировка и поиск данных	Урок общеметодологической направленности	
22.	5	17.02		Построение диаграмм и графиков	Урок – ознакомления с новым материалом	

23.	6	24.02		Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа	Урок контроля	
				Тема «Использование программных систем и сервисов. коммуникационные технологии»		
24.	1	3.03		Локальные и глобальные компьютерные сети	Урок открытия нового знания. Урок-лекция.	Иметь представление о локальных и глобальных компьютерных сетях. Знать, как устроен Интернет, иметь представление об IP-адрес компьютера.
25.	2	10.03		Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	Урок общеметодологической направленности	Иметь представление о локальных и глобальных компьютерных сетях, о доменной системе имён и протоколах передачи данных, о серверах, структуре Всемирной паутины, представления об электронной почте, о телеконференциях, форумах, чатах, социальных сетях и сетевом этикете, о технологии создания сайта. Знать, как устроен Интернет, иметь представление об IP-адрес компьютера, содержание и структуру сайта. Уметь работать с электронной почтой, оформлять сайт, размещать сайт в Интернет
26.	3	17.03		Доменная система имён. Протоколы передачи данных	Урок закрепления изученного	
27.	4	31.03		Всемирная паутина. Файловые архивы	Урок – ознакомления с новым материалом	
28.	5	7.04		Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет	Урок общеметодологической направленности	
29.	6	14.04		Технологии создания сайта	Урок общеметодологической направленности	
30.	7	21.04		Содержание и структура сайта	Урок закрепления изученного	
31.	8	28.04		Оформление сайта	Урок – ознакомления с новым материалом	
32.	9	5.05		Размещение сайта в Интернете	Урок общеметодологической направленности	
33.	10	12.05		Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа	Урок контроля	
				Итоговое повторение		

34.	1	19.05		Основные понятия курса. Итоговое тестирование	Урок общеметодологической направленности	
-----	---	-------	--	--	---	--