

«Рассмотрено»
на заседание ШМО учителей
естественно-математических наук
Протокол № 1 от
«18» 08 2022 г.
Руководитель ШМО Л.Р.Кашапова

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МБОУ «Минняровская ООШ»
А. И. Гиздатуллина /
«28» августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по информатике для 8 класса
Шайхеразиевой Илюсы Инсафовны
учителя математики МБОУ «Минняровская ООШ»
Актанышского муниципального района Республики Татарстан

2022-2023 учебный год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
Математические основы информатики.	-записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; -сравнить числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;	-узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1; - узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации	<i>Регулятивные УУД <u>Учащийся научится:</u></i> -заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов; -систематизировать критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; -отбирать инструменты для оценивания своей	<i>Личностные результаты</i> <u>У учащегося будут сформированы:</u> - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего

<p>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</p>	<p>-записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний; -развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм</p>	<p>-познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием; -познакомиться с примерами использования</p>	<p>деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; -устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности, по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; - может прогнозировать альтернативные решения; -самостоятельно может находить</p>	<p>возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. - формирование на основе собственного опыта информационной деятельности представлений о механизмах и законах восприятия и переработки</p>
	<p>для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической</p>	<p>графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;</p>	<p>причины своего успеха и неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха, осуществлять познавательную рефлексию действий, вносить коррективы в выполнение действий; -осуществлять контроль по результату и способу действий; -проявлять целеустремленность и</p>	<p>информации человеком, техническими и социальными системами. <u>Учащийся получит возможность для формирования:</u> -описывать, используя понятия информатики, информационные процессы</p>

<p>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями</p>	<p>-составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов; -выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.); -определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков); -определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента; -использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать</p>	<p><i>-познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);</i></p>	<p>настойчивость в преодолении трудностей; - самостоятельно находить способы разрешения трудностей; <u>Учащийся получит возможность научиться:</u> -планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; - выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач; -интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);</p> <p>Познавательные УУД</p>	<p>функционирования, развития, управления в природных, социальных и технических системах;</p>
---	---	---	--	---

	<p>разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;</p> <p>-выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);</p>		<p><u>Учащийся научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; -объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; -объяснять с заданной точки зрения); - преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; -переводить сложную по составу информацию из 	
--	--	--	--	--

<p>Алгоритмические конструкции</p>	<p>-составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;</p>	<p><i>-познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;</i></p>	<p>графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот; -выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий и индивидуальных особенностей познавательного стиля; -строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к</p>	
			<p>которому применяется алгоритм;</p>	

<p>Алгоритмы и элементы программирования Разработка алгоритмов и программ</p>	<p>-использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания; -анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений; -использовать логические значения, операции и выражения с ними; -записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.</p>	<p><i>-познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами; -создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;</i></p>	<p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u> -осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. Коммуникативные УУД <u>Учащийся научится:</u> -предвидеть (прогнозировать)последствия коллективных решений. -взглянуть на ситуацию с позиции другого, не идти на конфликт при решении вопросов, способствовать продуктивной кооперации; - понимает позицию другого, различает в его речи: мнение (точку зрения),доказательство(аргументы), факты, гипотезы,теорииобсуждать различные точки зрения и вырабатывать общую позицию; -использовать адекватные и разнообразные языковые средства;</p>
---	--	--	--

			<p>-в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, -перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</p>	
--	--	--	--	--

			<p>-использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач; <u>Учащийся получит возможность научиться:</u> -прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения; -разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;</p>	
--	--	--	--	--

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
	Введение	1
Математические основы информатики.	<p style="text-align: center;">Системы счисления</p> <p>Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.</p> <p>Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.</p> <p>Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.</p> <p>Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел</p>	5
Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	<p>из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.</p> <p>Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.</p> <p><i>Арифметические действия в системах счисления.</i></p> <p>Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.</p> <p>Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.</p> <p>Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.</p> <p>Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.</p>	7

	<p><i>Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические</i></p>	
--	--	--

	<p><i>элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.</i></p>	
--	--	--

<p>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями</p>	<p>Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.</p> <p>Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. <i>Программное управление самодвижущимся роботом.</i></p> <p>Словесное описание алгоритмов.</p> <p>Описание алгоритма с помощью блок-схем.</p> <p>Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.</p> <p>Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.</p> <p><i>Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.</i></p> <p>Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.</p>	<p>5</p>
<p>Алгоритмические конструкции</p>	<p>Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.</p> <p>Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.</p> <p>Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания).</p> <p>Простые и составные условия. Запись составных условий.</p> <p>Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. <i>Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.</i></p> <p>Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.</p>	<p>5</p>

	<i>Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных</i>	
	<i>алгоритмических языках.</i>	
Алгоритмы и элементы программирования Разработка алгоритмов и программ	<p>Оператор присваивания.</p> <p><i>Представление о структурах данных.</i></p> <p>Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, <i>символьные, строковые, логические.</i></p> <p>Примеры задач обработки данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> • нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; • нахождение всех корней заданного квадратного уравнения; <p>Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.</p> <p>Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.</p> <p>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.</p> <p>Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).</p>	12

	<p>Знакомство с документированием программ. <i>Составление описание программы по образцу.</i></p>	
--	---	--

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел. Тема	Колич ество часов	Дата провед ения по плану	Дата провед ения по факту
1.	<p>Ведение. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.</p> <p><i>Структура курса. Правила поведения и инструкции по технике безопасности на рабочем месте, в компьютерном классе</i></p>	1		
2.	<p>Математические основы информатики. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.</p> <p><i>Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.</i></p>	1		
3.	<p>Математические основы информатики. Системы счисления Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.</p>	1		
4.	<p>Математические основы информатики. Системы счисления. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.</p>	1		
5.	<p>Математические основы информатики. Системы счисления Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.</p>	1		
6.	<p>Математические основы информатики. Системы счисления. <i>Арифметические действия в системах счисления.</i></p>	1		
7.	<p>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.</p>	1		

8.	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций	1		
	объединения, пересечения и дополнения.			
9.	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.	1		
10	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.	1		
11	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. <i>Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики.</i>	1		
12	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. <i>Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера..</i>	1		
13	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Обобщение и систематизация основных понятий. Контрольная работа. «Математические основы информатики».	1		
14	Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.	1		
15	Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. <i>Программное управление самодвижущимся роботом.</i>	1		

16	Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.	1		
17	Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями	1		
	Системы программирования. Средства создания и выполнения программ. Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями <i>Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.</i>			
18	Алгоритмические конструкции Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.	1		
19	Алгоритмические конструкции Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.	1		
20	Алгоритмические конструкции Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.	1		
21	Алгоритмические конструкции Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. <i>Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.</i>	1		
22	Алгоритмические конструкции Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. <i>Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.</i>	1		
23	Алгоритмические конструкции Обобщение и систематизация основных понятий темы . Контрольная работа .«Основы алгоритмизации».	1		
24	Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ Оператор присваивания. <i>Представление о структурах данных.</i>	1		

25	Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных. 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.	1		
26	Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, <i>символьные, строковые, логические</i> .	1		
27	Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;	1		
28	Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ Примеры задач обработки данных: нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;	1		
29	Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.	1		
30	Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.	1		
31	Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке.	1		
32	Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ Понятие об этапах разработки программ: отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.	1		
33	Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).	1		

34	Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ Обобщение и систематизация основных понятий темы . Контрольная работа .«Начала программирования».	1		
35	Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ Знакомство с документированием программ. <i>Составление описание программы по образцу.</i>	1		