

Рассмотрено  
на заседании ШМО учителей  
естественно-математических наук

Протокол № 1  
«16» 08 2020

Руководитель ШМО

Л.Р.Кашапова

Согласовано

Согласовано  
Заместитель директора по  
учебной работе

А.И.Гиздатуллина

«27» 08 2020

Утверждено



«28» 08 2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по информатике для 8 класса  
Давытовой Гульфины Гилфановны,  
учителя первой квалификационной категории  
МБОУ «Миннярловская ООШ»  
Актанышского муниципального района Республики Татарстан

2020 – 2021 учебный год

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
<b>Математические основы информатики.</b>	-записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; - сравнивать 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	<b>Регулятивные УУД</b> <u>Учащийся научится:</u> -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 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	<b>Личностные результаты</b> <u>У учащегося будут сформированы:</u> -формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего 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
<b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	-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	-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>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;</p> <p>-осуществлять контроль по результату и способу действий;</p> <p>-проявлять целеустремленность и настойчивость в преодолении трудностей;</p> <p>- самостоятельно находить способы разрешения трудностей;</p> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></p> <p>-планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;</p> <p>-выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;</p> <p>-интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);</p> <p><b>Познавательные УУД</b></p>	<p>информации человеком, техническими и социальными системами.</p> <p><u>Учащийся получит возможность для формирования:</u></p> <p>-описывать, используя понятия информатики, информационные процессы функционирования, развития, управления в природных, социальных и технических системах;</p>
<p><b>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями</b></p>	<p>-составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;</p> <p>-выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);</p> <p>-определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);</p> <p>-определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;</p> <p>-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><u>Учащийся получит возможность научиться:</u></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> <p>-вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;</p> <p>-объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая;</p> <p>-объяснять с заданной точки зрения);</p> <p>-преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;</p> <p>-переводить сложную по составу информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;</p> <p>-выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий и индивидуальных особенностей познавательного стиля;</p> <p>-строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к</p>	
<p><b>Алгоритмические конструкции</b></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><b>Алгоритмы и элементы программы</b> <b>Разработка алгоритмов и программ</b></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>которому применяется алгоритм;</p> <p><u>Учащийся получит возможность научиться:</u> -осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. <b>Коммуникативные УУД</b> <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; -в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, -перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</p>	
--	--	--	--	--

			<p>-использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач; <i>Учащийся получит возможность научиться:</i> -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
<b>Математические основы информатики.</b>	<p style="text-align: center;"><b>Системы счисления</b></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
<b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<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> <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>	7



	<p>элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.</p>	
<p><b>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями</b></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. Описание алгоритма с помощью блок-схем. 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><b>5</b></p>
<p><b>Алгоритмические конструкции</b></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). 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><i>Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных</i></p>	<p><b>5</b></p>

<p><b>Алгоритмы и элементы программирования</b> <b>Разработка алгоритмов и программ</b></p>	<p><i>алгоритмических языках.</i></p> <p>Оператор присваивания. <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"> <li>• нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;</li> <li>• нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;</li> </ul> <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> <p>Знакомство с документированием программ. <i>Составление описание программы по образцу.</i></p>	<p><b>12</b></p>
---	---	------------------

## КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Раздел. Тема	Колич ество часов	Дата провед ения по плану	Дата провед ения по факту
1.	<b>Ведение.</b> Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. <i>Структура курса. Правила поведения и инструкции по технике безопасности на рабочем месте, в компьютерном классе</i>	1		
2.	<b>Математические основы информатики. Системы счисления.</b> Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. <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>	1		
3.	<b>Математические основы информатики. Системы счисления</b> 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.	1		
4.	<b>Математические основы информатики. Системы счисления.</b> Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.	1		
5.	<b>Математические основы информатики. Системы счисления</b> Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.	1		
6.	<b>Математические основы информатики. Системы счисления.</b> <i>Арифметические действия в системах счисления.</i>	1		
7.	<b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b> Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.	1		
8.	<b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b> Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций	1		

	объединения, пересечения и дополнения.			
<b>9.</b>	<b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.</b> 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		
<b>10</b>	<b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.</b> Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.	1		
<b>11</b>	<b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.</b> <i>Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики.</i>	1		
<b>12</b>	<b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.</b> <i>Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера..</i>	1		
<b>13</b>	<b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.</b> Обобщение и систематизация основных понятий. Контрольная работа. «Математические основы информатики».	1		
<b>14</b>	<b>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями</b> Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.	1		
<b>15</b>	<b>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями</b> 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		
<b>16</b>	<b>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями</b> Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.	1		
<b>17</b>	<b>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями</b>	1		

	Системы программирования. Средства создания и выполнения программ. <b>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями</b> <i>Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.</i>			
18	<b>Алгоритмические конструкции</b> 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	<b>Алгоритмические конструкции</b> 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	<b>Алгоритмические конструкции</b> 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	<b>Алгоритмические конструкции</b> 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	<b>Алгоритмические конструкции</b> Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. <i>Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.</i>	1		
23	<b>Алгоритмические конструкции</b> Обобщение и систематизация основных понятий темы . Контрольная работа .«Основы алгоритмизации».	1		
24	<b>Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ</b> Оператор присваивания. <i>Представление о структурах данных.</i>	1		
25	<b>Алгоритмы и элементы программирования. Разработка алгоритмов и программ</b> 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	<b>Алгоритмы и элементы программирования. Разработка</b>	1		

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