

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Омутинская средняя общеобразовательная школа
Омутинского района

РАССМОТРЕНО:

на заседании ШМО учителей

математики, физики, информатики

 О.В. Авдокова

протокол № 2 от 30.10.2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР

 Е.Н.Яковлева

30.10.2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предметная область: математика и информатика

Предмет: информатика

Направленность: основное общее образование

Класс: 8 «а», 8 «б », 8 «в»

Составитель: Львов А.Л.

2018-2019 учебный год.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные

информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм 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;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Математические основы информатики (13 ч)

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

Раздел 2. Основы алгоритмизации (10 ч)

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке.

Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы.

Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Раздел 3. Начала программирования (10 ч)

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 4. Итоговое повторение (2ч)

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов.

I. Тематическое планирование по информатике 8 класс (34 ч.)

№	Раздел Тема раздела, урока	Сроки	Содержание	Планируемые результаты	Виды контрол я	Виды деятельности. (Практические работы. Экскурсии. Проекты)	Актуальная тематика для региона	Интеграция предметов	Дом.з адан ие
Раздел 1: Математические основы информатики (13 часов)									
1	Общие сведения о системах счисления		Кодирование информации. Исторические примеры	Предметные Ученик научится					

2	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика		кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного)	• 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;					
3	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления		кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества						
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления		кодовых комбинаций. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с						
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q		двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256.						
6	Представление целых чисел		Перевод небольших целых чисел из						
7	Представление		двоичной						

	вещественных чисел.		системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования:	•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. Ученик 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 объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита					
8	Высказывание. Логические операции. РК «Логические высказывания о флоре и фауне Тюменской области»				Практическая работа «Логические высказывания о флоре и фауне Тюменской области»	Ярковский район – ООО «Варваринская лесоперерабатывающая компания» (лесопильный цех).	география Растительный и животный мир России.		
9	Построение таблиц истинности для логических выражений.								
10	Построение таблиц истинности для логических выражений.								
11	Свойства логических операций.								
12	Решение логических задач. РК «Моделирование природных явлений юга		результатов, уточнение модели. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические	•переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;	Практическая работа «Моделирование природных явлений юга Тюменской области».		география Физика «Урок влажность воздуха»		

	Тюменской области».		значения, операции	•познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;					
13	Логические элементы		(логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности	•научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;					
	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа.			•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. Личностные •наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития					

				личности, государства, общества; •понимание роли информационных процессов в современном мире; •владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; Метапредметные Работа с информацией, выполнения логических операций: сравнения, анализа, обобщения, структурирование знания, Управление своей деятельностью, планирование, контроль и коррекция, оценка, принимать и сохранять учебную задачу, планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, уметь задавать вопросы, речевая деятельность, навыки сотрудничества.					
Раздел 2: Основы алгоритмизации (10 часов)									
14	Алгоритмы и исполнители		Понятие алгоритма как формального описания последовательнос	Предметные Ученик научится • понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать		Виртуальная экскурсия, использование роботов на предприятиях			

			ти действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.	предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;		Тюменской области, ФабЛаб, Педколледж, ТГУ			
15	Способы записи алгоритмов.		Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственно е и программное управление исполнителем.	• 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);					
16	Объекты алгоритмов		Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.	• 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;					
17	Алгоритмическая конструкция следование Практическая работа «Алгоритм системы кредитования банков Тюмени»		Разработка алгоритмов: разбиение задачи	• исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;		Практическая работа «Алгоритм системы кредитования банков Тюмени»			
18	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. РК «Алгоритм подкормки удобрениями»			• составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;		Практическая работа «Алгоритм подкормки удобрениями»			
19	Неполная форма ветвления			• ученик научится исполнять записанный на естественном					

20	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы		на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.	языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов. Ученик получит возможность • исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;					
21	Цикл с заданным условием окончания работы. РК «Алгоритм полива растений»			• 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. Личностные способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в		Практическая работа «Алгоритм полива растений»	ООО «ТК Тюмень Агро» - Тепличный комбинат по производству плодоовощной продукции в закрытом грунте (Тюменский р-н д. Нариманово) ООО «Ясень Агро» (Комплекс по откорму и переработке КРС - Ярковский район Ярковский район – ООО «Эко-Нива АПК Холдинг» -	география Распределение тепла и влаги на территории России. Разнообразие климата России	

				условиях развития информационного общества; • готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; Метапредметные • владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.; • владение информационно-логическими умениями:			ООО Агрофирма «Междуречье» Крестьянско-фермерские хозяйства (КФХ) районов юга области.		
22	Цикл с заданным числом повторений			определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; • владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в					
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа								

				соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи.					
Раздел 3: Начала программирования (10 часов)									
24	Общие сведения о языке программирования Паскаль		Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по	Предметные Ученик научится • разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции; • 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 языке программирования. Ученик получит возможность • разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции. Личностные • готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;					
25	Организация ввода и вывода данных. РК «Динамика изменения загрязнения атмосферного воздуха по основным отраслям города Тюмени».		проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов. Язык программирования. Основные			Практическая работа . «Динамика изменения загрязнения атмосферного воздуха по основным отраслям города Тюмени».			
26	Программирование линейных алгоритмов.								
	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.					Практическая работа «Программа подкормки удобрением»			

	Практическая работа «Программа подкормки удобреньями»		правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению	• способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; • способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ. Метапредметные • владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;					
27	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. РК «Программа системы кредитования банков Тюмени»					Практическая работа «Программа системы кредитования банков Тюмени»			
28	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. РК «Программа установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена»					Практическая работа «Программа установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена»	Армизонский район ООО «КоопХЛЕБ» производство хлеба и хлебобулочных изделий: знакомство с ассортиментом, расчет калорийности Аромашевский район ИП Костин А.В Кондитерский цех для производства и реализации	биология Энерготраты человека и пищевой рацион.	

			программ в выбранной среде программировани я.	• владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования; ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание			кондитерских изделий		
29	Программиро вание циклов с заданным условием окончания работы. РК «Программа полива растений»				Практическая работа «Программа полива растений»	ООО «ТК Тюмень Агро» - Тепличный комбинат по производству плодоовощно й продукции в закрытом грунте (Тюменский р-н д. Нариманово) ООО «Ясень Агро» (Комплекс по откорму и переработке КРС - Ярковский район Ярковский район – ООО «Эко-Нива АПК Холдинг» - ООО Агрофирма «Междуречье » Крестьянско- фермерские хозяйства	география Распределени е тепла и влаги на территории России. Разнообразие климата России		

				музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа-сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации;			(КФХ) районов юга области.		
30	Программирование циклов с заданным числом повторений.								
31	Различные варианты программирования циклического алгоритма.								
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма.								
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа.								
34	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.								

Повторение 2 часа

