

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Петелинская средняя общеобразовательная школа

ул. Ленина, д. 25, с. Петелино, Ялutorовский район, Тюменская область, 627047 тел./факс 95-168
ИНН/КПП 7228001043/720701001 ОГРН 1027201463728chkolapetelino@mail.ru

ПРИНЯТА

на заседании
педагогического совета
Протокол № 1_
от «31» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНА

заместителем директора по
УВР


Н.И.Кошикова

УТВЕРЖДЕНА

приказом
от «31» августа 2020 г.
№ 80 -ОД



Н.Ю.Вахрушева

Рабочая программа

по информатике
9 класс
на 2020-2021 учебный год

Составитель рабочей программы
Кривошекова Вера Анатольевна, учитель информатики

Год разработки: 2020

1.. Планируемые результаты

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

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: 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 соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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;
- 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;

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. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:
 - формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
 - 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 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.

Раздел 1. 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 объем 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.

Раздел 2. 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 на алгоритмы.

ваемые 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.

Раздел 3. 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.

2. Содержание учебного предмета

Моделирование и формализация (9 ч.)

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. Проект «Бросание мячика в площадку»
2. Проект «Графическое решение уравнения»

3. Проект «Распознавание удобрений»

4. Проект «Модели систем управления»

Актуальная тематика для региона: Виртуальная экскурсия по крупным предприятиям Тюменской области; Работа с упрощённым макетом действующей БД предприятия- база данных

- молочной фермы,
- кирпичного завода,
- нефтеперерабатывающего завода,
- тепличного комплекса.

Тюмень, Антипинский НПЗ, Ишим, Племзавод «Юбилейный» (любое ближайшее крупное предприятие региона).

Алгоритмизация и программирование (7 ч.)

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Одномерные массивы целых чисел. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

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.

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 – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Практические работы:

5. Построение блок-схем различного вида

6. Разработка программ с использованием массивов

7. Разработка программ различного вида

Проекты: «Переменные», «Калькулятор», «Строковый калькулятор», «Даты и время», «Сравнение кодов символов», «Отметка», «Коды символов», «Слово-перевертыш», «Графический редактор», «Системы координат», «Анимация»

Актуальная тематика для региона: Виртуальная экскурсия по ВУЗам региона ведущих подготовку по направлению «Программирование». Экскурсия «Программирование на предприятии» (или подборка видео)

Проекты программирования на Arduino.

ТГУ, Педколледж, Институт кибернетики, информатики и связи, Колледж информатики и связи.

Тюменский нефтехим, ООО «Сибгазаппарат», (техника с программным управлением)

Проект капельного полива, проект «умного» отопления дома и т.д.

Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 ч.)

Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Практические работы:

8. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора
9. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах
10. Создание таблиц значений функций в электронных таблицах
11. Построение диаграмм различных типов
12. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах

Актуальная тематика для региона: Практическая работа «Расчёт коммунальных платежей сельского жителя или городского». Помощь пожилым людям в оформлении квитанции. Работа со статистикой по предприятиям региона

Предприятия коммунального хозяйства района. Ишим, Племзавод «Юбилейный», ООО МПК «Стройметаллконструкция», Тобольск «Веалпроф», Сбор, очистка и сортировка ягод.

Коммуникационные технологии (10 ч.)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.

Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Практические работы:

13. Создание Web-страницы при помощи блокнота
14. Форматирование текста на Web-странице.
15. Разные способы вставки изображений в Web-страницу
16. Гиперссылки на Web-страницах.
17. Создание списков на Web-страницах
18. Создание интерактивных форм на Web-страницах

Актуальная тематика для региона: Написать резюме на получение желаемой профессии с указанием предполагаемого места работы в регионе. Создание сайта:

- Исторические места Тюменской области
- Известные люди Тюм.обл
- Животный мир (растительный мир)
- Моя малая Родина
- Профессии данного предприятия (на выбор учащегося из списка предложенных)

ОАО «НК Роснефть», Антипинский НПЗ, ООО «Сибгазппарат», Богандинский кирпичный завод, Племзавод Юбилейный, Молочный комбинат Ялуторовский, Голышмановский ООО УК «Дамате», Нижнетавдинский ЗАО «Сибирская аграрная группа» и т.д.

3. Тематическое планирование по информатике и ИКТ

№	Тема урока	Количество часов
Моделирование и формализация (9 часов)		
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Повторение изученного в 8м классе.	1
2	Моделирование как метод познания	1
3	Знаковые модели	1
4	Графические модели	1
5	Табличные модели	1
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. РК. Виртуальная экскурсия по крупным предприятиям Тюменской области	1
7	Система управления базами данных. РК. Работа с упрощённым макетом действующей БД предприятия - база данных молочной фермы	1
8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных кирпичного завода РК. . Работа с упрощённым макетом действующей БД предприятия	1
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1
Алгоритмизация и программирование (7 часов)		
10	Решение задач на компьютере РК. Виртуальная экскурсия по ВУЗам региона ведущих подготовку по направлению «Программирование»	1
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	1
12	Вычисление суммы элементов массива	1
13	Последовательный поиск в массиве	1
14	Сортировка массива	1
15	Конструирование алгоритмов. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1
16	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа. РК. Экскурсия «Программирование на предприятии» (или под-	1

	борка видео)	
Обработка числовой информации (6 часов)		
17	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1
18	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. РК. Практическая работа «Расчёт коммунальных платежей сельского жителя или городского» Помощь пожилым людям в оформлении квитанции	1
19	Встроенные функции. Логические функции.	1
20	Сортировка и поиск данных.	1
21	Построение диаграмм и графиков. РК. Работа со статистикой по предприятиям региона	1
22	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.	1
Коммуникационные технологии (10 часов)		
23	Локальные и глобальные компьютерные сети. На базе «Точка роста»	1
24	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1
25	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1
26	Всемирная паутина. Файловые архивы.	1
27	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. РК, Написать резюме на получение желаемой профессии с указанием предполагаемого места работы в регионе	1
28	Технологии создания сайта. РК, Создание сайта: - Исторические места Тюменской области - Профессии данного предприятия (на выбор учащегося из списка предложенных)	1
29	Содержание и структура сайта. РК, Создание сайта: - Известные люди Тюм.обл	1
30	Оформление сайта. РК, Создание сайта: - Моя малая Родина	1
31	Размещение сайта в Интернете.	1
32	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.	1
Итоговое повторение (1 часа)		
33	Итоговое тестирование	

