

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №31 г. Ишима»**

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО  
учителей математики и информатики  
Протокол № 3  
от «29» августа 2023г.  
Руководитель ШМО

 / Е.С. Бигбаева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

 / О.А. Калинина

«30» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ «СОШ № 31 г. Ишима»

 В.Д. Олькин

Приказ № 33/4 от «31» августа 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета «Информатика»  
для основного общего образования  
Срок освоения программы: 2 года**

Составители: Бигбаева Е.С., Зубова О.Н.,  
учителя информатики

Ишим, 2023 год

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

**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.

**Предметные результаты** включают в себя:

#### 8 класс:

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 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.
  - 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.

## **9 класс:**

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 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.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 8 класс

#### **Математические основы информатики (13 часов)**

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). РК «Моделирование природных явлений юга Тюменской области». Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности. РК Различные виды моделей сравнения территориальных районов Тюменской области.

#### **Актуальная тематика для региона:**

**Практические работы:** «Логические высказывания о флоре и фауне Тюменской области»; «Моделирование природных явлений юга Тюменской области». Лесоперерабатывающая промышленность Тюменской области.

#### **Основы алгоритмизации (10 часов)**

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. РК «Национальности нашего города».

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

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

#### **Актуальная тематика для региона:**

Виртуальная экскурсия, использование роботов на предприятиях Тюменской области, ФабЛаб, Педколледж, ТГУ;

**Практические работы:** «Алгоритм системы кредитования банков Ишима»; «Алгоритм подкормки удобрением»; «Алгоритм полива растений».

Крестьянско-фермерские хозяйства (КФХ) районов юга области.

### **Начала программирования (11 часов)**

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.

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. РК Динамика изменения загрязнения атмосферного воздуха по основным отраслям города Тюмени.

#### **Актуальная тематика для региона:**

**Практические работы:** «Динамика изменения загрязнения атмосферного воздуха по основным отраслям в Тюменской области»; «Программа подкормки удобрением»; «Программа полива растений»; «Программа системы кредитования банков Ишима»; «Программа установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена».

Крестьянско-фермерские хозяйства (КФХ) районов юга области.

Ишимский хлебокомбинат производство хлеба и хлебобулочных изделий: знакомство с ассортиментом, расчет калорийности.

### **9 класс**

#### **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 «Сибгазппарат», (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 «Сибгазаппарат», Богандинский кирпичный завод, Племзавод Юбилейный, Молочный комбинат Ялуторовский, Голышмановский ООО УК «Дамате», Нижнетавдинский ЗАО «Сибирская аграрная группа».

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЁТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

#### 8 класс

№ п\п	Наименование разделов и тем	Количество о часов
<b>Математические основы информатики (13 часов)</b>		
1	Техника безопасности Общие сведения о системах счисления	1
2	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1
3	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1
6	Представление целых чисел <b>ПВ Урок медиа безопасности на сайте урокцифры.рф</b>	1
7	Представление вещественных чисел.	1
8	Высказывание. Логические операции. РК «Логические высказывания о флоре и фауне Тюменской области» <b>ПВ «Урок медиа безопасности в сети Интернет» ( в рамках международного проекта «Сетевичок»</b>	1
9	Построение таблиц истинности для логических выражений.	1
10	Построение таблиц истинности для логических выражений.	1
11	Свойства логических операций.	1



12	Решение логических задач. РК «Моделирование природных явлений юга Тюменской области». <b>ПВ Урок медиа безопасности на сайте урокцифры.рф</b>	1
13	Логические элементы. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики». Проверочная работа.	1
<b>Основы алгоритмизации (10 часов)</b>		
14	Алгоритмы и исполнители	1
15	Способы записи алгоритмов.	1
16	Объекты алгоритмов	1
17	Алгоритмическая конструкция следование Практическая работа «Алгоритм системы кредитования банков Ишима»	1
18	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. РК «Алгоритм подкормки удобрениями» <b>ПВ Урок медиа безопасности на сайте урокцифры.рф</b>	1
19	Неполная форма ветвления	1
20	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	1
21	Цикл с заданным условием окончания работы. РК «Алгоритм полива растений»	1
22	Цикл с заданным числом повторений	1
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	1
<b>Начала программирования (11 часов)</b>		
24	Общие сведения о языке программирования Паскаль	1
25	Организация ввода и вывода данных. РК «Динамика изменения загрязнения атмосферного воздуха по основным отраслям в Тюменской области».	1

26	Программирование линейных алгоритмов. <b>ПВ Урок медиа безопасности на сайте урокцифры.рф</b>	1
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Практическая работа «Программа подкормки удобрением»	1
28	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений. РК «Программа системы кредитования банков Ишима»	1
29	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы. РК «Программа установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена»	1
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы. РК «Программа полива растений»	1
31	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма. <b>ПВ Создание программ для школьного телевидения и радио</b>	1
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа.	1
34	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	1
	Всего	34ч

#### 9 класс

№	Наименование разделов и тем	Количество часов
<b>Моделирование и формализация (9 часов)</b>		
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 <b>ПВ «Урок медиа безопасности в сети Интернет» ( в рамках международного проекта «Сетевичок»</b>	1
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1
7	Система управления базами данных.	1
8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	1
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1
<b>Алгоритмизация и программирование (7 часов)</b>		
10	Решение задач на компьютере <b>ПВ Урок медиа безопасности на сайте урокцифры.рф</b>	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	1
<b>Обработка числовой информации (6 часов)</b>		
17	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	1
18	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1

19	Встроенные функции. Логические функции.	1
20	Сортировка и поиск данных.	1
21	Построение диаграмм и графиков.	1
22	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.	1
<b>Коммуникационные технологии (10 часов)</b>		
23	Локальные и глобальные компьютерные сети <b>ПВ Урок медиа безопасности на сайте урокцифры.рф</b>	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.	1
28	Технологии создания сайта. <b>ПВ Видео-, фотосъемка классных мероприятий для школьного сайта</b>	1
20	Содержание и структура сайта.	1
30	Оформление сайта. <b>ПВ Видео-, фотосъемка классных мероприятий для школьного сайта</b>	1
31	Размещение сайта в Интернете. <b>ПВ Видео-, фотосъемка классных мероприятий для школьного сайта</b>	1
32	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.	1
<b>Итоговое повторение (2 часа)</b>		
33	Основные понятия курса	1

34	Итоговое тестирование	1
	Всего	34ч

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 9 класс

№ урока	Дата		Тема урока	Элементы содержания	Формы контроля	Примечание
	План	Факт				
1			Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Аналитическая деятельность: • осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	Повторение изученного в 8 классе.	
2			Моделирование как метод познания			
3			Знаковые модели			
4			Графические модели			
5			Табличные модели ПВ «Урок медиа безопасности в сети Интернет» (в рамках международного проекта «Сетевичок»)	Практическая деятельность: • строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью	Самостоятельная работа	ПВ
6			База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. РК Виртуальная экскурсия по крупным предприятиям Тюменской области Тюмень, Антипинский НПЗ Ишим, Племзавод «Юбилейный» (любое ближайшее крупное предприятие региона)			РК
7			Система управления базами данных.			РК
8			Создание базы данных. Запросы на выборку данных РК Работа с упрощённым макетом действующей БД предприятия - база данных молочной фермы - кирпичного завода - нефтеперерабатывающего завода - тепличного комплекса			

9			Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».	информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск записей в готовой базе данных; осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.	Проверочная работа по теме: «Моделирование и формализация».	
10			Решение задач на компьютере РК ТГУ, Педколледж, Институт кибернетики, информатики и связи, Колледж информатики и связи ПВ Урок медиа безопасности на сайте урокцифры.рф	Аналитическая деятельность: • выделять этапы решения задачи на компьютере; • осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи; • сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.		РК ПВ
11			Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	Практическая деятельность: • исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;		
12			Вычисление суммы элементов массива	• разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;	Практическая работа	
13			Последовательный поиск в массиве	• разрабатывать программы для обработки одномерного массива: ○ (нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;		
14			Сортировка массива	○ подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; ○ нахождение суммы всех элементов массива;		
15			Конструирование алгоритмов. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	○ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; сортировка элементов массива и пр.).		
16			Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». РК Экскурсия «Программирование на предприятии» (или подборка видео) Проекты программирования на Arduino Тюменский нефтехим, ООО «Сибгазппарат» (техника с программным управлением) Проект капельного полива, проект «умного» отопления дома и т.д		Проверочная работа на тему: «Алгоритмизация и программирование»	РК

17			Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	Аналитическая деятельность: • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. Практическая деятельность: • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах.	Практическая работа	РК
18			Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. РК «Расчёт коммунальных платежей сельского жителя или городского» Помощь пожилым людям в оформлении квитанции Предприятия коммунального хозяйства города			
19			Встроенные функции. Логические функции.			
20			Сортировка и поиск данных.			
21			Построение диаграмм и графиков. РК Работа со статистикой по предприятиям региона Ишим, Племязавод «Юбилейный» ООО МПК «Стройметаллконструкция» Тобольск «Веалпроф»			РК
22			Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».		Проверочная работа на тему «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	
23			Локальные и глобальные компьютерные сети ПВ Урок медиа безопасности на сайте урокцифры.рф	Аналитическая деятельность: • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; • распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать		ПВ
24			Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера			
25			Доменная система имён. Протоколы передачи данных.			
26			Всемирная паутина. Файловые архивы.			
27			Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет. РК Написать резюме на получение желаемой профессии с указанием предполагаемого места работы в регионе			РК



28			Технологии создания сайта.	предлагаемы пути их устранения. Практическая деятельность: • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.		ПВ РК
20			Содержание и структура сайта.			
30			Оформление сайта. ПВ Видео-, фотосъемка классных мероприятий для школьного сайта РК ОАО «НК Роснефть» Антипинский НПЗ ООО «Сибгазппарат» Богандинский кирпичный завод Племзавод Юбилейный Молочный комбинат Ялutorовский Голышмановский ООО УК «Дамате» Нижнетавдинский ЗАО «Сибирская аграрная группа» и т.д		Практическая работа	
31			Размещение сайта в Интернете.			
32			Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии».		Проверочная работа на тему: «Коммуникационные технологии».	
33			Основные понятия курса			
34			Итоговое тестирование		Итоговое тестирование	

