|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5. Календарно-тематическое планирование по информатике и ИКТ в 10 классе** | | | | | | | | |
| **№ урока** | **Дата** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Изучаемые вопросы** | **Требования к уровню подготовки обучающегося** | **Практические работы** | **Домашнее задание** | **Примечания**  **(ЦОР)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Глава 1. Информация – 8 часов** | | | | | | | | |
| 1 |  | **Введение. Техника безопасности. Структура информатики.**  **§1. Информация** | УИНЗ | Понятие информации в философии, кибернетике, нейрофизиологии, генетике. Теория информации. | *знать*: - три философские концепции информации;  - понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. |  | §1, вопросы и задания к параграфу |  |
| 2 |  | **§2. Представление информации** | УИНЗ | Языки представления информации, цели и способы кодирования. История технических способов кодирования информации. | *знать*: - что такое язык представления информации, какие бывают языки;  - понятия «кодирование» и «декодирование»информации  - примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо;  - понятия «шифрование», «дешифрование». |  | §2, вопросы и задания к параграфу | Презентация «Представле ние информации» |
| 3 |  | **§2. Кодирование информации. *Решение задач на шифрование данных.*** | УЗЗ  КУ | Знакомство с простейшими приемами шифрования и дешифрования текстовой информации. | *уметь*: шифровать и дешифровать информацию. | ***Практическая работа №1 «Шифрование данных»*** (Практикум работа 1.1, задание 1-3, 6-7) | Практикум работа №1.1 задание № 8, 9, 10, 11, 12 |  |
| 4 |  | **§3. Измерение информации. Алфавитный подход.** | УИНЗ | Алфавитный (объемный) подход, мощность алфавита, объем информации, информационный вес символа, информационный объем текста, единицы измерения информации. | *знать:* - сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;  - определение бита с алфавит ной точки зрения; связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);  - связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб. |  | § 3, вопросы к параграфу | Презентация «Измерение информации. Алфавитный подход» |
| 5 |  | **§4. Измерение информации. Содержательный подход. *Решение задач на измерение информации.*** | УИНЗ  КУ | Содержательный подход, неопределенность знаний, метод половинного деления, «главная формула» информатики. Формула Хартли.  Практическое закрепление знаний о способах измерения информации при использовании содержательного и объемного подходов. | *знать*: - сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;  - определение бита с позиции содержания сообщения.  *уметь*: - решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфа витной т.з. (в приближении равной вероятности символов);  - решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении); выполнять пересчет количества инфор мации в разные единицы. | ***Практическая работа №1. 2 «Измерение информации»*** (Практикум работа 1.2) | § 4, вопросы к параграфу 1-7. | Таблица: Единицы измерения информации |
| 6 |  | **§5. Представление чисел в компьютере. Целые числа** | УИНЗ | Главные правила представления данных в компьютере, представление чисел. Целые числа в компьютере. | *знать*: - основные принципы представления данных в памяти компьютера;  - представление целых чисел;  - диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком.  *уметь*: - получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;  - определять по внутреннему коду значение числа |  | §5, вопросы к параграфу 1-3 | Презентация «Числа в памяти ЭВМ. Средства обработки числовой информации» |
| 7 |  | **§6. Представление текста, изображения, звука в компьютере.** | УИНЗ  КУ | Текстовая информация. Графическая информация, дискретное представление изображения. Растровая и векторная графика Звуковая информация. | *знать*: - способы кодирования текста в компьютере;  - способы представление изображения; цветовые модели  - в чем различие растровой и векторной графики, способы дискретного (цифрового) представление звука  *уметь*:- вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета  - вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи |  | §6, вопросы к параграфу 1-2 | Презентация «Представление текста в различных кодировках» |
| 8 |  | **Решение задач на измерение информации** | УЗЗ |  |  | ***Практическая работа № 1.3, 1.4.«Представление чисел, текстов»*** | П.р.1.3,  №6  П.р.1.4  №5 |  |
| **Глава 2. Информационные процессы – 7 часов** | | | | | | | |  |
| 9 |  | **§7. Хранение информации** | УИНЗ | Использование бумажных и магнитных носителей информации. Носители информации, факторы качества носителей, перспективные виды носителей.. | *знать*: - историю развития носителей информации; современные (цифровые, компьютерные) типы носите лей информации и их основ- ные характеристики;.  *уметь:* - сопоставлять различ ные цифровые носители по их техническим свойствам; рассчитывать объем инфор мации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи |  | §7, вопросы и задания к параграфам | Презентация «Хранение информации» |
| 10 |  | **§8. Передача информации** |  | Модель К. Шеннона, защита информации от потерь при воздействии шума | *Знать:*  модель К Шеннона передачи инфор мации; основные характерис тики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; понятие «шум» и способы защиты от шума |  | §8, вопросы и задания к параграфам | Презентация «Передача информации» |
| 11 |  | **§9. Обработка информации и алгоритмы** | УИНЗ | Варианты обработки информации, исполнитель обработки, алгоритм обработки, алгоритмическая машина, модели алгоритмических машин в теории алгоритмов, свойства алгоритма. | *знать:*  - основные типы задач обработки информации;  - понятие исполнителя обработки информации;  - понятие алгоритма обработки информации.  *уметь:*- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой. |  | §9, вопросы к параграфу 1-3 | Понятие алгоритма |
| 12 |  | **§10.Автоматическая обработка информации.**  **Свойства алгоритмической машины.** | УИНЗ | Свойства алгоритмической машины, алгоритмическая машина Поста | *знать:* - что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;  - определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;  *уметь:*- составлять алгоритмы решения несложных задач |  | §10, вопрос к параграфу 1 | Презентация «Алгоритмические машины» |
| 13 |  | **§10.Автоматическая обработка информации. Алгоритмическая машина Поста.** |  | Свойства алгоритмической машины, алгоритмическая машина Поста | *знать:* - устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.  *уметь:*- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста. | ***Практическая работа №2.1,2.2.***  ***№3,4,9*** | §10, вопрос к параграфу 3,4 |  |
| 14 |  | **§11.Информационные процессы в компьютере** | УИНЗ | Однопроцессорная архитектура ЭВМ, использование периферийных процессоров, архитектура персонального компьютера | *знать:* - этапы истории развития ЭВМ;  - что такое неймановская архитектура ЭВМ; для чего используются периферийные процессоры (контроллеры);  - архитектуру персонального компьютера; - основные принципы архитектуры суперкомпьютеров. |  | §11, вопросы к параграфу 1-7 | Презентация «От абака до ноутбука». Таблица «Архитектура компьютера». |
| 15 |  | **Контрольная работа по теме «Информация. Информационные процессы»** | УК |  | *Уметь* применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи. |  | Задания нет |  |
| **Глава 3. Программирование обработки информации. (19 часов)** | | | | | | | | |
| 16 |  | **§12. Алгоритмы и величины.** | УИНЗ | Этапы решения задачи на компьютере, понятие алгоритма, система команд исполнителя, классификация данных. | *Знать:*- этапы решения задачи на компьютере:  - что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; - какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов; - система команд компьютера |  | §12, вопросы к параграфу | Начальные сведения о программах на языке Pascal. |
| 17 |  | **§13. Структура алгоритмов.** |  | Базовые алгоритмические структуры: следование, ветвление, цикл, комбинации базовых структур. | *Знать:*- классификация структур алгоритмов;  - основные принципы структурного программирования.  *уметь:*- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;  - выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц. |  | §13, вопросы к параграфу |  |
| 18 |  | **§14. Паскаль – язык структурного программирования. Техника безопасности.** | УИНЗ | Эволюция программирования, языки программирования высокого уровня, история Паскаля, структура процедурных языков, структура программы на Паскале | *Знать:*  Эволюцию программирования;  структуру программы на Паскале |  | §14, вопросы к параграфу | Этапы разработки программы, ее структура. |
| 19 |  | **§15. Элементы языка Паскаль и типы данных** | УИНЗ | Алфавит, служебные слова, идентификаторы, комментарии, концепция типов данных в Паскале, простые типы, структурные типы. | *знать:* - систему типов данных в Паскале;  - операторы ввода и вывода;  - правила записи арифмети ческих выражений на Паскале; - оператор присваивания; - структуру программы на Паскале;  *уметь:*- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале |  | §15, вопросы к параграфу | Создание шаблона программы на языке Pascal |
| 20 |  | **§16. Операции, функции, выражения.** | УИНЗ  КУ | Для каждой вычислительной задачи составить программу, содержащую операторы ввода, вывода, присваивания. | *знать:* - систему типов данных в Паскале;  - операторы ввода и вывода;  - правила записи арифмети ческих выражений на Паскале; - оператор присваивания; - структуру программы на Паскале;  *уметь:*- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале |  | §16, вопросы к параграфу |  |
| 21 |  | **§17. Оператор присваивания, ввод и вывод данных.** | УЗЗ  УК | Для каждой вычислительной задачи составить программу, содержащую операторы ввода, вывода, присваивания. | данных в Паскале;  - операторы ввода и вывода;  - правила записи арифмети ческих выражений на Паскале; - оператор присваивания; - структуру программы на Паскале;  *уметь:*- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале | ***Практическая работа №3.1 «Программирование линейных алгоритмов».*** |  |  |
| 22 |  | **§18. Логические величины, операции, выражения.** | УИНЗ | Базовые понятия логики: высказывание, логическая величина, логическое выражение, основные логические операции, логические величины в Паскале, логические операции в языке Паскаль, старшинство операций в логическом выражении на Паскале. | *знать:*  - логический тип данных, логические величины, логические операции;  - правила записи и вычисления логических выражений;  - условный оператор IF;  - оператор выбора selectcase.  *уметь:*  - программировать ветвящиеся алгоритмов с использованием условного оператора и оператора ветвления. | ***Практическая работа №3.2«Программирование логических выражений».*** | §18, вопросы и задания к параграфу |  |
| 23 |  | **§19. Программирование ветвлений.** | УИНЗ  УЗЗ | Условный оператор: If, Then, Else. Оператор выбора: Case …of | *знать:* условный оператор IF; оператор выбора selectcase.  *уметь:*- программировать ветвящиеся алгоритмов с использованием условного оператора и оператора ветвления. | ***Практическая работа №3.3 «Программирование ветвящихся алгоритмов»*** | §19, вопросы и задания к параграфу |  |
| 24 |  | **§20. Пример поэтапной разработки программы решения задачи** | УИНЗ  КУ | Постановка задачи и формализация, анализ математичес кой задачи, построе ние алгоритма, программирование, тестирование программы | *знать: -* правила постановки задачи;  - формализацию;  - анализ математической модели;  - построение алгоритма;  - составление программы;  - тестирование программы. |  | §20 вопросы и задания к параграфу |  |
| 25 |  | **§21.Программирование циклов** | УИНЗ | Цикл с предусловием (цикл - пока), цикл с постусловием (цикл - до), цикл с параметром, цикл с заданным число повторений. | *знать:*- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием  - различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом  - операторы цикла while и repeat – until;- оператор цикла с параметром for  *Учащиеся должны уметь:*  - программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром |  | §21 вопросы и задания к параграфу |  |
| 26 |  | **§22. Вложенные и итерационные циклы.** | УИНЗ  КУ | Вложенный цикл. | *Знать:*- порядок выполнения вложенных циклов  *Уметь:* - программировать итерационные циклы  - программировать вложенные циклы | ***Практическая работа №3.4 «Программирование циклических алгоритмов»*** | §22 вопросы и задания к параграфу |  |
| 27 |  | **§23.Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы** | УИНЗ КУ | Процедуры, функции, параметры подпрограмм: параметры-переменные, параметры-значения | *знать:*- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы; правила описания и использования подпрограмм-функций;  - правила описания и использования подпрограмм-процедур.  *уметь:* выделять подзадачи и описывать вспомогатель ные алгоритмы; описывать функции и процедуры на Паскале; - записывать в программах обращения к функциям и процедурам. | ***Практическая работа № 3.5 «Программирование с использованием подпрограмм»*.** | §23 вопросы и задания к параграфу 4 |  |
| 28 |  | **§24. Массивы** | УИНЗ | Массив, регулярный тип, описание массива, идентификация массива, действия над массивом как единым целым | *знать:*- правила описания массивов на Паскале;  - правила организации ввода и вывода значений массива;  - правила программной обработки массивов.  *уметь:*- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др. |  | §24, вопросы и задания к параграфу 1-5 |  |
| 29 |  | **§25. Организация ввода-вывода данных с использованием файлов**  **§26. Типовые задачи обработки массивов.** | УИНЗ | Текстовые файлы, ввод из текстового файла, вывод в текстовый файл, операторы (стандартные процедуры) работы с файлами. | *знать*: правила организации ввода данных из текстового файла; правила организации вывода данных из текстового файла  *уметь*: составлять типовые программы с организацией ввода-вывода данных из/в текстовый файл. | ***Практическая работа № 3.6«Программирование обработки одномерных массивов»*** | §25, 26 вопросы и задания к параграфу 1-3 |  |
| 30-31 |  | **§27. Символьный тип данных.**  **§28. Строки символов.** | УИНЗ  КУ | Величины символьного типа (Char), Ord (x), Chr(x). Принцип последовательного кодирования.  Строка, описание строковой переменной, обозначение символа в строке. | *знать:* - правила описания символьных величин и символьных строк;  - основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.  *уметь:* - решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов | ***Практическая работа № 3.8 «Программирование обработки строк символов»*** | §27, 28 вопросы и задания к параграфу 1-4 |  |
| 32 |  | **§29.Комбинированный тип данных** | УИНЗ | Комбинированный тип данных, тип поля, запись, идентификация поля записи | *знать*: отличия комбиниро ванного типа данных от регулярного; что такое запись.  *уметь*: составлять программ му обработки с комбиниро- ванным типом данных | ***Практическая работа № 3.9 «Программирование обработки записей»*** | §29 вопросы и задания к параграфу 1-3 |  |
| 33 |  | **Контрольная работа по теме «Программирование»** | УК |  | *Уметь* применять полученные знания и умения для решения поставленной задачи. |  |  |  |
| 34-35 |  | **Итоговый урок, обобщение материала** | УЗЗ |  |  |  |  |  |