

**Требования к уровню подготовки учащихся**

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность информатики заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ) имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, это служит основой разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

Личностные результаты:

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной  и познавательной деятельности;
* умение 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;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* смысловое чтение;
* умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

* умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* умение описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных; записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
* умение кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
* умение составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
* умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
* умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
* умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами;
* навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.

**Содержание учебного предмета**

**Введение. Структура информатики (1ч).**

**Раздел 1. Информация (11ч).**

Информация. Представление информации. Измерение информации. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

**Раздел 2. Информационные процессы (5ч).**

Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

**Раздел 3. Программирование (17ч).**

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Программирование линейных алгоритмов. Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами. Работа с символьной информацией.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество часов** | | | |
| **Теории** | **Практики** | **Контроля** | **Всего** |
| 1 | Введение. Структура информатики. | 1 |  |  | 1 |
| 2 | Информация | 5 | 5 | 1 | 11 |
| 3 | Информационные процессы | 2 | 2 | 1 | 5 |
| 4 | Программирование | 9 | 8 |  | 17 |
|  | **Итого:** | **17** | **15** | **2** | **34** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Планируемые результаты обучения** | **Виды контроля** |
| Введение. Структура информатики (1ч). | | | | | | |
| 1 |  |  | Введение. Структура информатики. Правила ТБ. | Правила поведения и техника безопасности в кабинете информатики | Знать: в чем состоят цели и задачи изучения курса 10 класса; из каких разделов состоит предметная область информатики, ТБ |  |
| Раздел 1. Информация (11 часов) | | | | | | |
| 2 |  |  | Понятие информации. | Информация. Атрибутивная, функциональная, антропоцентрическая концепции. Кибернетика. Представление информации. Естественные, формальные языки представления информации. | Знать: основные задачи теоретической информации, программные и технические средства информатизации. Три философские концепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;  Уметь: приводить примеры использования ПК в профессии | Текущий контроль |
| Текущий контроль |
| 3 |  |  | Представление информации, языки, кодирование. | Текущий контроль |
| 4 |  |  | Практическая работа №1.1.  Шифрование данных. | П.Р |
| 5 |  |  | Измерение информации. Алфавитный подход. | Измерение информации. Алфавитный подход. Объем информации. | Знать: сущность алфавитного подхода к измерению информации; определение бита с алфавитной точки зрения; связь между размером алфавита и информационным весом символа; связь между единицами измерения информации  Уметь: решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов); выполнять пересчет  количества информации в разные  единицы; | Текущий контроль |
| 6 |  |  | Содержательный подход.  Практическая работа №1.2.  Измерение информации. | Измерение информации. Содержательный подход. Формула Хартли. | Знать: сущность содержательного подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания образования  уметь решать несложные  задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный  подход (в равновероятном приближении); | Текущий контроль. П.Р |
| 7 |  |  | Представление чисел в компьютере (§5) | Представление в компьютере целых, вещественных чисел. | иметь представление об универсальности цифрового представления информации; определения понятий дискретного представления информации, двоичного представления информации.  Уметь: реализовывать способы двоичного представления информации в компьютере | Текущий контроль |
| 8 |  |  | Практическая работа №1.3.  Представление чисел | П.Р. |
| 9 |  |  | Представление текста, изображения и звука в компьютере (§6) | Дискретные модели данных: текст, графика, звук. | Знать: представление текста; представление изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; дискретное представление  звука; подходы к представлению графической информации  Уметь: использовать кодовые таблицы при обработке информации; представлять текстовую информацию в компьютере; вычислять размер  цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; | Текущий контроль |
| 10 |  |  | Практическая работа №1.4.  Представление текстов. Сжатие текстов | П.Р. |
| 11 |  |  | Практическая работа №1.5.  Представление изображения и звука | П.Р. |
| 12 |  |  | Контрольная работа № 1 «Информация». |  | Уметь: демонстрировать навыки расширения и обобщения знаний  о способах измерения информации; | К.Р. |
| Раздел 2. Информационные процессы (5 часов) | | | | | | |
| 13 |  |  | Хранение и передача информации | Хранение информации. Носители информации. Факторы качества носителей. Модель К. шеннона. Защита информации от потерь при воздействии шума. | Знать: носитель информации; историю развития носителей информации; современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;  модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; основные  характеристики каналов связи:  скорость передачи, пропускная  способность; понятие «шум» и  способы защиты от шума;  Уметь: сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи; | Текущий контроль |
| 14 |  |  | Обработка информации и алгоритмы. Практическая работа №2.1. Управление алгоритмическим исполнителем | Виды обработки информации. Исполнитель обработки. Алгоритм обработки. Алгоритмическая машина. | Знать: основные типы задач обработки информации; понятие исполнителя обработки информации; понятие алгоритма обработки информации;  Уметь: разрабатывать систему команд исполнителя для решения  несложной задачи на обработку информации; | Текущий контроль. П.Р. |
| 15 |  |  | Автоматическая обработка информации. | Свойства алгоритмической машины. Алгоритмическая машина Поста. | Знать: что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; устройство и систему команд алгоритмической машины Поста;  Уметь: составлять алгоритмы решения несложных задач для  управления машиной Поста; | Текущий контроль |
| 16 |  |  | Информационные процессы в компьютере. Практическая работа №2.2.  Автоматическая обработка данных | Эволюция поколения ЭВМ. Ненеймановские вычислительные системы. | Уметь: составлять алгоритмы решения несложных задач для  управления машиной Поста; | Текущий контроль  П.Р. |
| 17 |  |  | Контрольная работа № 2 «Хранение, передача и обработка информации». |  | Уметь: демонстрировать  навыки расширения и обобщения знаний об основных информационных процессах; | К.Р. |
| Раздел 3. Программирование (15ч). | | | | | | |
| 18 |  |  | Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование | Этапы решения задачи на компьютере. Системы команд исполнителя. Классификация данных. Базовые алгоритмические структуры. | анализировать типы данных, логический тип данных, логические величины, логические операции;  правила записи и вычисления логических выражений;  различия между циклом с предусловием и циклом с постусловием;  различия между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;  Знать: понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы, правила описания и использования подпрограмм-функций, правила описания и использования подпрограмм-процедур; правила описания массивов на Паскале, правила организации ввода и вывода значений массива, правила программной обработки массивов; правила описания символьных величин и символьных строк, | Текущий контроль |
| 19 |  |  | Паскаль- язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль Ии типы данных | Эволюция программирования. Структура процедурного ЯПВУ. Структура программы на паскале. Состав программы на паскале. Типы данных. | Текущий контроль |
| 20 |  |  | Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, вод и вывод данных. Практическая работа №3.1. Программирование линейных алгоритмов | Арифметические операции. Тип результата операции. Стандартные функции и процедуры. Оператор присваивания. | Текущий контроль |
| 21 |  |  | Логические величины и выражения, программирование ветвлений | Базовые понятия логики: высказывание, логическая величина, логическое выражение. Логические операции в языке Паскаль. Условный оператор ветвления. Оператор выбора. | Текущий контроль |
| 22 |  |  | Практическая работа №3.2. Программирование логических выражений | Уметь: определять этапы решения задачи на компьютере;  определять понятия исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; классифицировать структуры алгоритмов; понимать основные принципы структурного программирования; понимать правила записи и вычисления логических выражений; различать операторы: условный оператор if, оператор выбора select case; различать операторы: операторы цикла while и repeat – until, оператор цикла с параметром for  понимать порядок выполнения вложенных циклов;  Уметь: описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке; составлять программы лин. вычислительных алгоритмов на Паскале; разрабатывать и отлаживать типовые программы, обрабатывающие числовые данные; разрабатывать и отлаживать простейшие программы, реализующие основные алгоритмические конструкции;  Уметь: разрабатывать и отлаживать типовые программы, реализующие основные методы и алгоритмы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива;  программировать циклы, выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы; | П.Р. |
| 23 |  |  | Практическая работа №3.3. Программирование ветвящихся алгоритмов | Этапы решения задач. | П.Р. |
| 24 |  |  | Программирование циклов. | Цикл –пока. Цикл с параметром. Цикл – до. Операторы цикла. Вложенный цикл. Итерационный цикл. | Текущий контроль |
| 25 |  |  | Практическая работа №3.4. Программирование циклических алгоритмов | П.Р. |
| 26 |  |  | Подпрограммы | Процедуры. Функции. Параметры подпрограмм. | Текущий контроль |
| 27 |  |  | Практическая работа №3.5. Программирование с использованием подпрограмм | П.Р. |
| 28 |  |  | Работа с массивами | Массив. Регулярный тип. Элементы массива. Описание массива. Ввод и вывод в файлы. | Текущий контроль |
| 29 |  |  | Практическая работа №3.6. Программирование обработки одномерных массивов | П.Р. |
| 30 |  |  | Практическая работа №3.7. Программирование обработки двумерных массивов | Задачи обработки массива. | П.Р. |
| 31 |  |  | Работа с символьной информацией. | Символьный тип данных. Величины символьного типа. Принцип последовательного кодирования. Комбинированный тип данных. | Текущий контроль |
| 32 |  |  | Практическая работа № 3.8. Программирование обработки строк символов | П.Р. |
| Итоговое повторение (2 ч) | | | | | | |
| 33 |  |  | **Интегрированный урок информатики и обществознания.**  Тема: Избирательные системы.  Информатика: Повторение по теме «Компьютерные презентации»  Обществознание: Демократические выборы и политические партии. Избирательные системы. | Повторение пройденного за курс 10 класса. | **Знать:** основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.  **Уметь:** описывать функции и процедуры на Паскале, записывать в программах обращения к функциям и процедурам; тестировать и отлаживать программы на языке Паскаль. | Текущий контроль |
| 34 |  |  | Итоговый урок | Текущий контроль |