Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа с. Биджан»

Рабочая программа (электронная версия)

по информатике

класс 10

**Предметные результаты**

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования ФГОС** | **С помощью каких учебных текстов достигаются** |
|  | § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.  § 24. Массивы.  § 26. Типовые задачи обработки массивов.  § 27. Символьный тип данных.  § 28. Строки символов.  § 29. Комбинированный тип дан­ных |
| *Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации* | LibreOffice Base — система управ­ления базами данных.  KompoZer — конструктор сайтов.  Excel — табличный процессор.  Прикладные средства:  • линии тренда (регрессионный анализ, МНК);  • функция КОРРЕЛ (расчет корреляционных зависимостей);  • «Поиск решения» (оптимальное планирование, линейное программирование) |
| *5. Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса)* | **11 класс**. Глава 3. Информацион­ное моделирование.  § 16. Компьютерное информацион­ное моделирование.  § 17. Моделирование зависимостей между величинами.  § 18. Модели статистического про­гнозирования.  § 19. Моделирование корреляцион­ных зависимостей.  § 20. Модели оптимального плани­рования |
| *Сформированность пред­ставлений о способах хранения и простейшей обработке данных* | **10 класс**. Глава 1. Информация.  § 5. Представление чисел в ком­пьютере.  § 6. Представление текста, изобра­жения и звука в компьютере.  10 класс. Глава 2. Информацион­ные процессы.  § 7. Хранение информации.  § 9. Обработка информации и алго­ритмы.  § 10. Автоматическая обработка информации.  § 11. Информационные процессы в компьютере.  **11 класс**. Глава 2. Интернет.  § 10. Организация глобальных се­тей.  § 11. Интернет как глобальная ин­формационная система.  § 12. World Wide Web — Всемир­ная паутина.  § 13. Инструменты для разработки веб-сайтов.  **10 класс**. Глава 3. Программирова­ние обработки информации.  § 20. Пример поэтапной разработки программы решения задачи |
| *Сформированность по­нятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними* | **11 класс**. Глава 1. Информацион­ные системы и базы данных. § 5. Базы данных — основа инфор­мационной системы. § 6. Проектирование многотаблич­ной базы данных. § 7. Создание базы данных.  § 8. Запросы как приложения ин­формационной системы.  § 9. Логические условия выбора данных |
| *6. Владение компьютерны­ми средствами представ­ления и анализа данных* | **11 класс**. Глава 1. Информацион­ные системы и базы данных.  § 1. Что такое система.  § 2. Модели систем.  § 3. Пример структурной модели предметной области.  § 4. Что такое информационная система |
| *7. Сформированность базо­вых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, ги­гиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации* | **10 класс**. Введение. Раздел: «Правила техники безопас­ности и гигиены при работе на пер­сональном компьютере |
| *Сформированность по­нимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете* | **11 класс**. Глава 4. Социальная ин­форматика.  § 21. Информационные ресурсы.  § 22. Информационное общество.  § 23. Правовое регулирование в ин­формационной сфере.  § 24. Проблема информационной безопасности |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Основные содержательные линии общеобразовательно­го курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информа­тики основной школы.

1. *Линия информации и информационных процессов* (опреде­ление информации, измерение информации, универсаль­ность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработки информации в информа­ционных системах; информационные основы процессов управления).

2. *Линия моделирования и формализации* (моделирование как метод познания; информационное моделирование: ос­новные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных пред­метных областей).

3. *Линия алгоритмизации и программирования* (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами про­граммирования).

4. *Линия информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хра­нения, поиска и сортировки данных; технологии обработ­ки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).

5. *Линия компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информацион­ные услуги Интернета, основы сайтостроения).

6. *Линия социальной информатик*и (информационные ресур­сы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность).

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивает­ся методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

**Тематическое планирование 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема (раздел учебника)** | **Всего часов** | **Теория** | | **Практика (номер работы)** |
| 1. Введение. Структура информатики | 1 | 1 | |  |
| **Информация** | **11** |  | |  |
| 2. Информация. Представление информации (§ 1–2) | 3 | 2 | | 1 (Работа 1.1) |
| 3. Измерение информации (§ 3, 4) | 3 | 2 | | 1 (Работа 1.2) |
| 4. Представление чисел в компьютере (§ 5) | 2 | 1 | | 1 (Работа 1.3) |
| 5. Представление текста, изображения и звука в ком­пьютере (§ 6) | 3 | 1,5 | | 1,5 (Работы 1.4, 1.5) |
| **Информационные процессы** | **5** |  | |  |
| 6. Хранение и передача информации (§ 7, 8) | 1 | 1 | |  |
| 7. Обработка информации и алгоритмы (§ 9) | 1 | Самостоя-тельно | | 1 (Работа 2.1) |
| 8. Автоматическая обработка информации (§ 10) | 2 | 1 | | 1 (Работа 2.2) |
| 9. Информационные процессы в компьютере (§ 11) | 1 | 1 | |  |
| Проект для самостоятельного выполнения | Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера | | | |
| Проект для самостоятельного выполнения | Работа 2.4. Настройка BIOS | | | |
| **Программирование** | **18** | |  |  |
| 10. Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование (§ 12–14) | 1 | | 1 |  |
| 11. Программирование линейных алгоритмов (§ 15–17) | 2 | 1 | | 1 (Работа 3.1) |
| 12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§ 18–20) | 3 | 1 | | 2 (Работы 3.2, 3.3) |
| 13. Программирование циклов (§ 21, 22) | 3 | 1 | | 2 (Работа 3.4) |
| 14. Подпрограммы (§ 23) | 2 | 1 | | 1 (Работа 3.5) |
| 15. Работа с массивами (§ 24, 26) | 4 | 2 | | 2 (Работы 3.6, 3.7) |
| 16. Работа с символьной информацией (§ 27, 28) | 3 | 1 | | 2 (Работа 3.8) |
| **Всего:** | **35 ч** | | | |

Содержание и планируемые результаты изучения тем

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Учащиеся** | |
| **Знают** | **умеют** |
| Тема 1. Введе­ние. Структура информатики | в чем состоят цели и задачи изучения кур­са в 10–11 классах;  из каких частей со­стоит предметная об­ласть информатики |  |
| Тема 2. Инфор­мация. Пред­ставление ин­формации | три философские кон­цепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, ге­нетике, кибернетике, теории информации; что такое язык пред­ставления информа­ции; какие бывают языки; понятия «кодирова­ние» и «декодирова­ние» информации принципы представ­ления вещественных чисел; примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; понятия «шифрование», «дешифрование» |  |
| Тема 3. Измерение информации | сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с алфавитной точки зрения; связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов); связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб; сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения | решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении равной вероятности символов); решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении); выполнять пересчет количества информации в разные единицы |
| Тема 4. Представление чисел в компьютере | принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; принципы представления вещественных чисел. | получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; определять по внутреннему коду значение числа |
| Тема 5. Пред­ставление тек­ста, изображе­ния и звука в компьютере | способы кодирования текста в компьютере; способы представле­ния изображения; цветовые модели; в чем различие рас­тровой и векторной графики; способы дискретного (цифрового) представ­ления звука | вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; вычислять объем цифровой звукоза­писи по частоте дис­кретизации, глубине кодирования и вре­мени записи |
| Тема 6. Хране­ние и передача 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 | сопоставлять раз­личные цифровые носители по их тех­ническим свойствам; рассчитывать объем информации, пере­даваемой по каналам связи, при известной скорости передачи |
| Тема 7. Обработ­ка информации и алгоритмы | основные типы задач обработки информа­ции; понятие исполнителя обработки информа­ции; понятие алгоритма обработки информа­ции | по описанию систе­мы команд учебного исполнителя со­ставлять алгоритмы управления его ра­ботой |
| Тема 8. Авто­матическая об­работка инфор­мации | что такое «алгорит­мические машины» в теории алгоритмов; определение и свой­ства алгоритма управ­ления алгоритмиче­ской машиной; устройство и систему команд алгоритмиче­ской машины Поста | составлять алго­ритмы решения не­сложных задач для управления маши­ной Поста |
| Тема 9. Инфор­мационные про­цессы в компью­тере | этапы истории разви­тия ЭВМ; что такое нейманов­ская архитектура ЭВМ; для чего использу­ются периферийные процессоры (контрол­леры); архитектуру персо­нального компьюте­ра; принципы архитекту­ры суперкомпьютеров |  |
| Тема 10. Алго­ритмы, структу­ры алгоритмов, структурное программиро­вание | этапы решения зада­чи на компьютере; что такое исполни­тель алгоритмов, система команд ис­полнителя; какими возможностя­ми обладает компью­тер как исполнитель алгоритмов; систему команд ком­пьютера; классификацию структур алгоритмов; принципы структур­ного программирова­ния | описывать алгорит­мы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке; выполнять трасси­ровку алгоритма с использованием трассировочных таблиц |
| Тема 11. Про­граммирование линейных алго­ритмов | систему типов дан­ных в Паскале; операторы ввода и вывода; правила записи ариф­метических выраже­ний на Паскале; оператор присваива­ния; структуру программы на Паскале | составлять програм­мы линейных вычис­лительных алгорит­мов на Паскале |
| Тема 12. Ло­гические ве­личины и вы­ражения, про­граммирование ветвлений | логический тип дан­ных, логические ве­личины, логические операции; правила записи и вы­числения логических выражений; условный оператор If; оператор выбора Select case | программировать ветвящиеся алгорит­мы с использованием условного оператора и оператора ветвле­ния |
| Тема 13. Про­граммирование циклов | 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; порядок выполнения вложенных циклов | программировать на Паскале цикли­ческие алгоритмы с предусловием, с по­стусловием, с пара­метром; программировать итерационные циклы; программировать вложенные циклы |
| Тема 14. Под­программы | понятия вспомога­тельного алгоритма и подпрограммы; правила описания и использования под­программ-функций; правила описания и использования под­программ-процедур | выделять подзадачи и описывать вспомо­гательные алгорит­мы; описывать функции и процедуры на Па­скале; записывать в про­граммах обращения к функциям и процедурам |
| Тема 15. Работа с массивами | правила описания массивов на Паскале; правила организации ввода и вывода значе­ний массива; правила программной обработки массивов | составлять типовые программы обра­ботки массивов: за­полнение массива, поиск и подсчет эле­ментов, нахождение максимального и минимального зна­чений, сортировка массива и др. |
| Тема 16. Работа с символьной информацией | правила описания символьных величин и символьных строк; основные функции и процедуры Паскаля для работы с символь­ной информацией | решать типовые за­дачи на обработку символьных величин и строк символов |

Календарно-тематическое планирование учебного предмета

«Информатика. 10 класс»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Дом.зад. | Дата по плану | Факт. дата |
| 1 | Введение. Структура информатики |  |  |  |
| **Информация (11 час.)** | | | | |
| 2 | Информация. Представление информации | § 1–2 |  |  |
| 3 | Информация. Представление информации | § 1–2 |  |  |
| 4 | Информация. Представление информации | § 1–2 |  |  |
| 5 | Измерение информации | § 3, 4 |  |  |
| 6 | Измерение информации | § 3, 4 |  |  |
| 7 | Измерение информации | § 3, 4 |  |  |
| 8 | Представление чисел в компьютере | (§ 5 |  |  |
| 9 | Представление чисел в компьютере | § 5 |  |  |
| 10 | Представление текста, изображения и звука в компьютере | § 6 |  |  |
| 11 | Представление текста, изображения и звука в компьютере | § 6 |  |  |
| 12 | Представление текста, изображения и звука в компьютере | § 6 |  |  |
| **Информационные процессы (5 час.)** | | | | |
| 13 | Хранение и передача информации | § 7, 8 |  |  |
| 14 | Обработка информации и алгоритмы | § 9 |  |  |
| 15 | Автоматическая обработка информации | § 10 |  |  |
| 16 | Автоматическая обработка информации | § 10 |  |  |
| 17 | Информационные процессы в компьютере | § 11 |  |  |
| **Программирование (18 час.)** | | | | |
| 18 | Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование | § 12–14 |  |  |
| 19 | Программирование линейных алгоритмов | § 15–17 |  |  |
| 20 | Программирование линейных алгоритмов | § 15–17 |  |  |
| 21 | Логические величины и выражения, программирование ветвлений | § 18–20 |  |  |
| 22 | Логические величины и выражения, программирование ветвлений | § 18–20 |  |  |
| 23 | Логические величины и выражения, программирование ветвлений | § 18–20 |  |  |
| 24 | Программирование циклов | § 21, 22 |  |  |
| 25 | Программирование циклов | § 21, 22 |  |  |
| 26 | Программирование циклов | § 21, 22 |  |  |
| 27 | Подпрограммы | § 23 |  |  |
| 28 | Подпрограммы | § 23 |  |  |
| 29 | Работа с массивами | § 24, 26 |  |  |
| 30 | Работа с массивами | § 24, 26 |  |  |
| 31 | Работа с массивами | § 24, 26 |  |  |
| 32 | Работа с массивами | § 24, 26 |  |  |
| 33 | Работа с символьной информацией | § 27, 28 |  |  |
| 34 | Работа с символьной информацией | § 27, 28 |  |  |
| 35 | Работа с символьной информацией. Промежуточная аттестация | § 27, 28 |  |  |