

Министерство образования и науки РСО-Алания

Управление образования АМС г.Владикавказа

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 26
имени дважды Героя Советского Союза
Иссы Александровича Плиева

Рассмотрено:

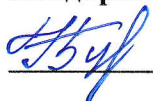
Руководитель МЛ учителей
математики, физики,
информатики

Радченко Т.И.

« 31 » августа 2023 г.

Согласовано:

Зам.директора по УР



Гуриева Н.В.

« 31 » августа 2023 г.

Утверждаю:

Директор МБОУ СОШ № 26



Мзокова И.А.

« 1 » сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика»

для обучающихся 11 классов

Владикавказ 2023

УМК: Информатика: учебник для 11 класса. Авторы: Босова Л.Л. Год издания: 2019
Информатика и ИКТ Рабочая тетрадь для 11 класса Авторы: Л.Л.Босова, А.Ю.Босова Год
издания: 2019

Класс: 11 «А», 11 «Б»

Количество часов в году: 34 часа, 1 час в неделю

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования
2. Программы по учебному предмету «Информатика» для 10-11 классов
Авторы: Л.Л.Босова, А.Ю.Босова , Год издания: 2019
3. ООП СОО МБОУ СОШ № 26

1. Планируемые результаты

Обучающийся научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;

- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;

- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;

- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

2. Содержание учебного предмета «Информатика»

11 класс

Введение. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Автоматизированное проектирование

Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

3D-моделирование

Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.

Аддитивные технологии (3D-принтеры).

Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.

Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

Социальная информатика

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.

Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

Информационная безопасность

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

3. Календарно-тематическое планирование

| Номер Урока | Содержание (разделы, темы) | Количество часов | Дата |
|------------------------|---|-----------------------------|-------------|
| | Обработка информации в электронных таблицах | 6 | |
| 1 | Табличный процессор. Основные сведения | 1 | |
| 2 | Редактирование и форматирование в табличном процессоре | 1 | |
| 3 | Встроенные функции и их использование | 1 | |
| 4 | Логические функции | 1 | |
| 5 | Инструменты анализа данных | 1 | |
| 6 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-семинар или проверочная работа) | 1 | |
| | Алгоритмы и элементы программирования | 10 | |
| 7 | Основные сведения об алгоритмах | 1 | |
| 8 | Алгоритмические структуры | 1 | |
| 9 | Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль | 2 | |
| 10 | Анализ программ с помощью трассировочных таблиц | 1 | |
| 11 | Функциональный подход к анализу программ | 1 | |
| 12 | Структурированные типы данных. Массивы | 1 | |
| 13 | Структурное программирование | 1 | |
| 14 | Рекурсивные алгоритмы | 1 | |
| 15 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» (урок-семинар или проверочная работа) | 1 | |
| | Информационное моделирование | 8 | |
| 16 | Модели и моделирование | 1 | |
| 17 | Моделирование на графах | 1 | |
| 18 | Знакомство с теорией игр | 1 | |
| 19 | База данных как модель предметной области | 1 | |

| | | | |
|-----------|--|--------------|--|
| 20 | Реляционные базы данных | 1 | |
| 21 | Системы управления базами данных | 1 | |
| 22 | Проектирование и разработка базы данных | 1 | |
| 23 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар) | 1 | |
| | Сетевые информационные технологии | 5 | |
| 24 | Основы построения компьютерных сетей | 1 | |
| 25 | Как устроен Интернет | 1 | |
| 26 | Службы Интернета | 1 | |
| 27 | Интернет как глобальная информационная система | 1 | |
| 28 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар) | 1 | |
| | Основы социальной информатики | 5 | |
| 29 | Информационное общество | 1 | |
| 30 | Информационное право | 1 | |
| 31 | Информационная безопасность | 1 | |
| 32 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок-семинар) | 1 | |
| 33 | Итоговое тестирование | 1 | |
| | Итого | 34 ч. | |