«Согласовано» Руководитель МО Н.Ю.Абрамова	«Согласовано» Заместитель директора по УВР Е.П.Левахина	«Утверждено» Руководитель МБОУ «Гимназия №36» Т.П. Матлина
Протокол № 1 «28» 08.2023 г.	«28» 08.2023 г.	Приказ № 98-о «28» 08.2023 г.

Подписано цифровой подписью: Матлина Татьяна Петровна
DN: email=s36.kzn@tatar.ru, o=МКУ "Управление образования ИК МО "Город Казань" по Ново-Савиновскому и Авиастроительному районам, cn=Матлина Татьяна Петровна, title=Директор МБОУ Гимназия №36

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА

11 класс

Пояснительная записка

Настоящая программа разработана для 10-11 классов в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (№273-ФЗ от 29.12.2012 г.)
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден приказами МОиН РФ от 17 мая 2012 г. № 413; от 29.06.2017 № 613);
- Авторская программа базового курса «Информатика» для 10-11 кл: методическое пособие /Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 56с;

Содержание Рабочей программы опирается на материал, изученный в 7–9 классах основной школы. Включает практические вопросы, касающиеся информации и информационных процессов, математических основ информатики, аппаратного и программного обеспечения компьютера, информационных технологий. Позволяет обучающимся овладеть ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится современная информатика, научиться выполнять задания ЕГЭ базового и повышенного уровня сложности.

Срок реализации программы – 2 года. Количество часов в год в 10 классе – 35, в 11 классе – 34. Количество часов в неделю - 1 час. Рабочая программа включает резервные уроки для защиты проектов и проведения мониторинга образовательного процесса.

Для соответствия требованиям к организации современного образовательного процесса в целях повышения его эффективности и повышения качества образования при реализации Рабочей программы используются ресурсы федеральных образовательных порталов в частности, ресурсов РЭШ (https://resh.edu.ru) и ФЦИОР (http://fcior.edu.ru)

Формы и средства контроля: тест, зачет, практическая, контрольная и самостоятельная работа, защита проекта, устный опрос.

Планируемые результаты
10 класс

Выпускник научится:

- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.
- 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;
- определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- кодировать числа в позиционных системах счисления
- 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 языке программирования Паскаль;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

11 класс

Выпускник научится:

- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- 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;
- 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;
- 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.

Содержание учебного материала

10 класс

Компьютер и его программное обеспечение

Информация, её свойства и виды. Информационная культура и информационная грамотность. Архитектура персонального компьютера. Принципы Неймана-Лебедева. Перспективные направления развития компьютеров. Программное обеспечение компьютера. Файлы и каталоги. Функции файловой системы. Файловые структуры.

Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритм. Последовательная, ветвящаяся, циклическая алгоритмическая конструкция. Язык программирования Паскаль. Анализ программ. Структурированные типы данных. Одномерные массивы. Поиск элементов с заданными свойствами в массиве. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию. Удаление, вставка, перестановка элементов массива.

Представление информации в компьютере

Содержательный подход к измерению информации. Алфавитный подход к измерению информации. Единицы измерения количества информации. Задачи обработки информации. Кодирование текстовой, графической, звуковой и видео информации. Информационный объём текстового сообщения, графического изображения, звукового файла. Передача информации по различным каналам связи. Скорость передачи информации. Кодирование и декодирование данных. Код Фано. Комбинаторика. Представление чисел в позиционных системах счисления. Перевод целых и дробных чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Быстрый перевод чисел в компьютерных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере.

11 класс

Элементы теории множеств и алгебры логики

Множества. Операции над множествами. Логические высказывания и переменные. Логические операции. Логические выражения. Предикаты и их множества истинности. Основные законы алгебры логики. Логические функции. Построение и анализ таблиц истинности. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение. Анализ истинности логического выражения.

Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Текстовые документы. Поиск информации в текстовых документах. Компьютерная графика. Компьютерные презентации. Табличный процессор. Электронная таблица. Встроенные функции и их использование. Логические функции. Инструменты анализа данных: диаграмма, сортировка, фильтр, подбор параметра. Интернет как глобальная информационная система.

Информационное моделирование

Модели. Моделирование. Графы, деревья, таблицы. Анализ информационных моделей. Моделирование на графах. Алгоритмы нахождения кратчайших путей. База данных как модель предметной области. Поиск и сортировка в базах данных. Теория игр.

Алгоритмы и элементы программирования

Обработка целых чисел. Делители, делимость числа. Обработка массивов целых чисел из файла. Структурное программирование. Вспомогательные алгоритмы. Рекурсивные алгоритмы. Динамическое программирование. Обработка символьных строк.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

Название модуля	Количество часов	Количество самостоят. работ	Количество контрольных работ
Компьютер и его программное обеспечение	5		1
Алгоритмы и элементы программирования	11	2	1
Представление информации в компьютере	16	3	2
Повторение материала, изученного в курсе 10 класса	3		1

Итого – 35 часов

11 класс

Название модуля	Количество часов	Количество самостоят. работ	Количество контрольных работ

Повторение курса 10 класса	1		
Элементы теории множеств и алгебры логики	6	1	1
Современные технологии создания и обработки информационных объектов	9	2	1
Информационное моделирование	8	2	1
Алгоритмы и элементы программирования	9	1	1
Итоговая контрольная работа	1		1

Итого – 34 часа

Примерные темы проектов

1. Новые профессии в киберобществе.
2. Дневник успешного блогера.
3. Криптовалюты: золотая лихорадка цифрового века.
4. QR-коды. Их создание и применение.
5. Компьютерные технологии: создание сайта в выбранной программной среде по выбранной учебной теме.