

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 7 имен Героя Социалистического Труда В. Н. Перегудова»
г. Балаково, Саратовской области

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО учителей
математики

Меркулова Е. Е.
Протокол № 1
от 30.08.2023

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР

Кудрявцева О. А.
31.08.2023г

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ СОШ № 7

Грачева Т. Н.
Приказ № 324
от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по элективному курсу « Базовые основы информатики»
(название предмета)

в 10-11 классах
(уровень обучения)

Уровень образования: основное общее образование
(начальное, основное, среднее)

Кузнецова Анастасия Витальевна
(Фамилия Имя Отчество, квалификационная категория разработчиков)

г. Балаково
2023

Пояснительная записка.

I. Планируемые результаты изучения элективного курса «Базовые основы информатики».

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

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

II. Содержание тем элективного курса «Основы информатики»

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.

Системы счисления

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.

Компьютер — универсальное устройство обработки данных

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет сервисов, облачных технологий.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы. Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

Обработка информации в электронных таблицах. Объекты табличного процессора и их свойства. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных. Копирование и перемещение данных. Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Редактирование книги и электронной таблицы. Форматирование объектов электронной таблицы. Встроенные функции и их использование. Общие сведения о функциях. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Инструменты анализа данных. Диаграммы. Сортировка данных. Фильтрация данных. Условное форматирование.

Алгоритмы и элементы программирования. Основные сведения об алгоритмах. Понятие сложности алгоритма. Запись алгоритмов на языках программирования. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Другие приёмы анализа программ.

Информационное моделирование. База данных как модель предметной области. Общие представления об информационных системах. Предметная область и её моделирование. Представление о моделях данных. Реляционные базы данных. Системы управления базами данных. Этапы разработки базы данных. СУБД и их классификация. Работа в программной среде СУБД. Манипулирование данными в базе данных.

Сетевые информационные технологии. Основы построения компьютерных сетей. Компьютерные сети и их классификация. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей. Работа в локальной сети. Как устроен Интернет. История появления и развития компьютерных сетей. Службы Интернета. Информационные службы. Коммуникационные службы. Сетевой этикет. Интернет как глобальная информационная система. Всемирная паутина. Поиск информации в сети Интернет. О достоверности информации, представленной на вебресурсах.

Основы социальной информатики. Понятие информационного общества. Информационные ресурсы, продукты и услуги. Информатизация образования. Россия на пути к информационному обществу. Информационное право и информационная безопасность. Правовое регулирование в области информационных ресурсов. Правовые нормы использования программного обеспечения. О наказаниях за информационные преступления. Информационная безопасность. Защита информации.

III. Календарно-тематическое планирование

Информатика. 10 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ п/п	Название темы	Кол-во часов на изучение
Основы теории информации (4 часа)		
1	Информация. Информационная грамотность и информационная культура	1
2	Подходы к измерению информации	1
3	Обработка информации	1
4	Передача и хранение информации	1
Представление информации в компьютере (8 часов)		
5	Представление чисел в позиционных системах счисления	1
6	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	2
7	Арифметические операции в позиционных системах счисления	2
8	Кодирование текстовой информации	2
9	Кодирование графической информации	1
Алгебра логики (8 часов)		
10	Алгебра логики	2
11	Понятия, высказывания, логические функции. Таблицы истинности	2
12	Законы логики. Преобразование логических выражений	1
13	Логические схемы	2
14	Логические задачи и способы их решения	1

Компьютер и его программное обеспечение (3 часа)		
15	История развития вычислительной техники. Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1
16	Программное обеспечение компьютера. Классификация ПО	1
17	Файловая система компьютера	1
Современные технологии создания и обработки информационных объектов (11 часов)		
18	Текстовые документы. Обработка и создание текстовых документов	4
19	Промежуточная аттестация	1
20	Объекты компьютерной графики	2
21	Компьютерные презентации	4
	Итого часов	34

Информатика. 11 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ п/п	Название темы	Кол-во часов на изучение
Обработка информации в электронных таблицах (6 часов)		
1	Табличный процессор. Основные сведения	1
2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1
3	Встроенные функции и их использование	2
4	Логические функции	2
Алгоритмы и элементы программирования (9 часов)		
5	Основные сведения об алгоритмах	1
6	Алгоритмические структуры	2
7	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	3
8	Рекурсивные алгоритмы	2
9	Структурное программирование	1
Информационное моделирование (9 часов)		
10	Модели и моделирование	1
11	Моделирование на графах. Знакомство с теорией игр	3
12	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	2
13	Системы управления базами данных	1
14	Проектирование и разработка базы данных	2
Сетевые информационные технологии (5 часов)		
15	Основы построения компьютерных сетей	1
16	Службы Интернета	2
17	Интернет как глобальная информационная система	2
Основы социальной информатики (5 часов)		
18	Информационное общество. Информационное право	1
19	Информационная безопасность	2
20	Промежуточная аттестация	1
21	Повторение	1
	Итого часов	34