

Название курса	Информатика и ИКТ
Класс	7
Количество часов	35
Составители	Токмакова А.Н. Авдеев Н.Н.
Цель курса	освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях; овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ; воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации; выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.
Структура курса	1. Человек и информация - 6 ч (4+2) Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером. Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы. Измерение информации. Единицы измерения информации. Практика на компьютере: 1. Ввод текстовой и цифровой информации с клавиатуры. 2. Вычисление количества информации с помощью калькулятора. 2. Компьютер: устройство и программное обеспечение - 6 ч (3+3) Начальные сведения об архитектуре компьютера. Основные

устройства и их характеристики. Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.

Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

Практика на компьютере:

3. Комплектация персонального компьютера, подключение устройств
4. Пользовательский интерфейс операционной системы; работа с файловой системой

Проекты исследования:

Использование антивирусных программ.

3. Текстовая информация и компьютер - 10 ч (4+6)

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода).

Практика на компьютере:

5. Кодирование текстовой информации
6. Основные приемы ввода и редактирования текста в MS Word
7. Работа со шрифтами, приемы форматирования текста
8. Таблицы в текстовом документе
9. Нумерованные и маркированные списки;
10. Вставка объектов в текст (рисунков, формул).

4. Графическая информация и компьютер - 6 ч (3+3)

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Графические редакторы и методы работы с ними. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика. Рисование графических примитивов в растровых и векторных графических редакторах. Инструменты рисования растровых графических редакторов. Работа с объектами в векторных графических редакторах.

Практика на компьютере:

1. Кодирование графической информации
2. Создание рисунков в векторном графическом редакторе

Проекты исследования:

Редактирование изображений в растровом графическом редакторе.

Название курса	Информатика и ИКТ
Класс	8
Количество часов	35
Составители	Токмакова А.Н. Авдеенко Н.Н.
Цель курса	• освоение знаний, связанных с представлением информации в различных системах счисления и представлением чисел в компьютере; • освоение основных понятий и определений из алгебры логики • овладение умениями построения логических схем из основных логических элементов; • освоение знаний, достаточных для решения различных типов логических задач; • освоение знаний, связанных с представлением различных видов алгоритмов различными способами; • овладение умениями построения различными способами алгоритмов различных видов; • освоение знаний, связанных с алгоритмическими конструкциями • овладение умениями задавать алгоритм для конкретного исполнителя, используя его систему команд; • развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ; • выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.
Структура курса	<u>Раздел 1: Аппаратные и программные средства ИКТ – 6 часов</u> Основные компоненты компьютера и их функции (процессов, устройства ввода и вывода информации, оперативная и долговременная память). Программный принцип работы компьютера. Данные и команды. Файлы и файловая система. Форматы файлов. Программы управления файлами Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые панели, меню). <i>Компьютерный практикум:</i> знакомство с комплектацией устройств персонального компьютера, со способами их подключений; знакомство с пользовательским интерфейсом операционной

системы; работа с файловой системой ОС (перенос, копирование и удаление файлов, создание и удаление папок, переименование файлов и папок, работа с файловым менеджером, поиск файлов на диске); работа со справочной системой ОС; использование антивирусных программ.

Раздел 2: Математические основы информатики – 17 часов

Системы счисления. Кодирование числовой информации. История счета. Общие сведения о системах счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q .

Арифметические действия в различных системах счисления.

Представление чисел в компьютере. Представление целых чисел.

Представление вещественных чисел.

Компьютерный практикум: Практическая работа в программе «Системы счисления» Работа в программе «Расширенный калькулятор»

Раздел 3: Основы алгоритмизации – 7 часов

Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Возможность автоматизации деятельности человека.

Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ). Знакомство с исполнителями алгоритмов. Система команд исполнителя. Среда обитания. Активные методы обучения, нацеленные на развитие памяти, внимания и мышления.

Алгоритмические задачи. Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательные алгоритмы.

Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных.

Компьютерный практикум: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

Раздел 4: Развивающая информатика – 5 часов

Данный раздел направлен на развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ. Работа с обучающими компьютерными программами учащихся направлена на развитие способностей учащихся и основана на использовании межпредметных связей. .

Название курса	Информатика и ИКТ
Класс	9
Количество часов	68
Составители	Токмакова А.Н. Авдеенко Н.Н.
Цель курса	• освоение основных понятий и определений из алгебры логики • овладение умениями построения логических схем из основных логических элементов; • освоение знаний, достаточных для решения различных типов логических задач; • овладение умениями построения таблиц истинности логических выражений с помощью электронных таблиц • освоение знаний, связанных с представлением различных видов алгоритмов различными способами; • овладение умениями построения различными способами алгоритмов различных видов; • освоение знаний, связанных с алгоритмическими конструкциями • овладение умениями задавать алгоритм для конкретного исполнителя, используя его систему команд; • освоение знаний по построению графических и табличных информационных моделей • овладение умением решать задачи, представленные в виде графических и табличных моделей; • развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ; • выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.
Структура курса	<u>Раздел 1: Обработка числовой информации в электронных таблицах — 4 часа.</u> Табличные расчёты и электронные таблицы. Ввод данных, изменение данных и переход к графическому представлению. Типы данных: числа, формулы, текст. Абсолютные и относительные ссылки. Встроенные функции. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике. <i>Компьютерный практикум:</i> построение таблиц истинности логических выражений с помощью электронных таблиц. <u>Раздел 2: Моделирование и формализация — 12 часов.</u> Информационное моделирование как метод познания. Определение понятия «модель». Назначение моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Виды и свойства моделей. Формы представления моделей: описание, таблицы, формулы, графы, чертежи, рисунки, схемы. Знаковые модели. Графические информационные модели. Табличные информационные модели. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший элемент моделирования.

Базы данных как модель предметной области. Понятие базы данных, информационной системы. Табличные базы данных: основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы ними. Ввод и редактирование записей. Условия поиска информации; логические значения, операции, выражения. Поиск, удаление и сортировка данных.

Компьютерный практикум: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями поиска; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание однотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей; знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в интернете).

Раздел 3: Алгоритмизация и программирование – 24 часа.

Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Возможность автоматизации деятельности человека.

Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ). Знакомство с исполнителями алгоритмов. Система команд исполнителя. Среда обитания. Активные методы обучения, нацеленные на развитие памяти, внимания и мышления.

Алгоритмические задачи.

Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, повторение.

Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательные алгоритмы.

Алгоритмы работы с величинами: типы данных, ввод и вывод данных.

Введение в язык программирования Паскаль.

Компьютерный практикум: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

Раздел 4: Коммуникационные технологии — 6 часов

Передача информации. Локальные компьютерные сети. Состав

Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным

сетям. Всемирная паутина. Электронная почта. Файловые архивы.

Поиск информации в Интернете. Web-страницы и web-сайты.

Компьютерные сети: виды, структура, принципы

функционирования, технические устройства. Локальные и

глобальные сети. Адресация в Интернете (IP-адреса и доменная

система имен). Информационные ресурсы и услуги компьютерных

сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы и пр.

Интернет, WWW - «Всемирная паутина», поисковые системы

интернет, интерактивное общение.

Компьютерный практикум: работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами. Работа в Интернете (или в учебной имитирующей системе) с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами; работа с архиваторами; знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в интернете (используя отечественные учебные порталы); копирование информационных объектов из интернета (файлов, документов).

Раздел 5: Итоговое повторение - 14 часов.

Представление информации . Информация. Язык как способ представления и передачи информации: естественные и формальные языки . Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации.

Передача информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации.

Обработка информации. Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютера и их функции. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.

Основные устройства, используемые в ИКТ. Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ; простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т. д.); использование различных носителей информации, расходных материалов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ. Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи. *Создание и обработка информационных объектов*. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления.

Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Рисунки и фотографии. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов. *Поиск информации*. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов.

Проектирование и моделирование. Двумерная графика.

	Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы. Простейшие управляемые компьютерные модели. <i>Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы</i>. Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде. <u>Раздел 6: Развивающая информатика — 8 часов.</u> Данный раздел направлен на развитие познавательных интересов, <u>интеллектуальных</u> и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ. Работа с обучающими компьютерными программами учащихся направлена на развитие способностей учащихся и основана на использовании межпредметных связей.
--	---

Название курса	Информатика и ИКТ
Класс	10
Количество часов	35
Составители	Токмакова А.Н.
Цель курса	Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в 10 классе направлено на достижение следующих целей: <u>освоение</u> знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях; <u>овладение</u> умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты; <u>развитие</u> познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ; <u>воспитание</u> ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации; <u>выработка</u> навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.
Структура курса	<u>Раздел 1: Информация</u> Понятие информации. Представление информации. Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход. Представление чисел в компьютере. <u>Раздел 2: Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования</u> Обзор языков программирования. Введение в язык программирования Паскаль. Структура программы. Типы данных.

Ввод и вывод данных. Линейный алгоритм. Блок-схема, основные блоки, составление блок-схем линейного алгоритма. Циклический алгоритм с известным количеством повторений. Применение циклов со счетчиком. Цикл в цикле. Трассировка. Проверка условия и ветвление в алгоритме. Полная и неполная форма оператора условия. Циклы с условием. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Массивы – структурированный тип данных. Ввод и вывод элементов одномерного и двумерного массивов. Действия с одномерным массивом. Действия с двумерным массивом. Вспомогательные алгоритмы. Процедуры и функции. Графический режим работы. Этапы решения задач с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование. Решение задач в среде программирования.

Компьютерный практикум: работа с учебным исполнителем алгоритмов; составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов управления исполнителем; составление алгоритмов со сложной структурой; использование вспомогательных алгоритмов (процедур, подпрограмм).

Знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

Раздел 3: Информационные процессы.

Хранение информации. передача информации. Обработка информации и алгоритмы

Название курса	Информатика и ИКТ
Класс	11
Количество часов	34
Составители	Токмакова А.Н.
Цель курса	Изучение информатики и ИКТ в 11 классе направлено на достижение следующих целей: • освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах; • овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин; • развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов; • воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; • приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.
Структура курса	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Windows. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них. Компьютерный практикум Практическая работа 1.1 «Виртуальные компьютерные музеи». Практическая работа 1.2 «Сведения об архитектуре компьютера». Практическая работа 1.3 «Сведения о логических разделах дисков». Практическая работа 1.4 «Значки и ярлыки на <i>Рабочем столе</i>». Практическая работа 1.5 «Настройка графического интерфейса для операционной системы ». Практическая работа 1.6 «Установка пакетов в операционной системы Linux». Практическая работа 1.7 «Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи». Практическая работа 1.8 «Защита от компьютерных вирусов». Практическая работа 1.9 «Защита от сетевых червей». Практическая работа 1.10 «Защита от троянских программ». Практическая работа 1.11 «Защита от хакерских атак». Контроль знаний и умений Контрольная работа № 1 по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» (тестирование).

Моделирование и формализация

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия). Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

Компьютерный практикум

Практическое задание № 1 «Исследование физических моделей».

Практическое задание № 2 «Исследование астрономических моделей».

Практическое задание № 3 «Исследование алгебраических моделей».

Практическое задание № 4 «Исследование геометрических моделей (планиметрия)».

Практическое задание № 5 «Исследование геометрических моделей (стереометрия)».

Практическое задание № 6 «Исследование химических моделей».

Практическое задание № 7 «Исследование биологических моделей».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа №2 по теме «Моделирование и формализация» (тестирование).

Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов.

Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

Компьютерный практикум

Практическая работа 3.1 «Создание табличной базы данных».

Практическая работа 3.2 «Создание *Формы* в табличной базе данных».

Практическая работа № 3.3 «Поиск записей в табличной базе данных с помощью *Фильтров* и *Запросов*».

Практическая работа № 3.4 «Сортировка записей в табличной базе данных».

Практическая работа № 3.5 «Создание *Отчета* в табличной базе данных».

Практическое задание № 3.6 «Создание генеалогического древа семьи».

Контроль знаний и умений

Контрольная работа №3 «База данных» (тестирование).

Информационное общество

Право в Интернете. Этика в Интернете. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

Повторение

Повторение по теме «Информация. Кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение».

Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование».

Повторение по теме «Моделирование и формализация».

Повторение по теме «Базы данных».