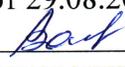
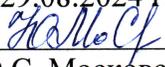


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Тулуна
«Средняя общеобразовательная школа № 1»

Рассмотрено: на заседании
ШМО учителей
математики
Протокол № 1
от 29.08.2024 года

руководитель ШМО
О. В. Валько

Согласовано:
председателем школьного
методического совета
Протокол № 1
от 29.08.2024 года

Ю.С. Московских



Утверждаю:
директор МБОУ СОШ № 1
И.Г. Иванцова
Приказ № 226-п
от 30.08.2024 г.

Уровень образования: среднее общее образование

ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА
«Информатика: шаг за шагом»
для обучающихся 10-11 классов

Автор разработки:
Карюкина Елена Юрьевна,
учитель информатики
высшей квалификационной категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы

Актуальность программы определяется масштабными социально-экономическими преобразованиями внутри страны и общемировыми тенденциями перехода к информационному обществу, предполагает высокий уровень адаптации выпускника школы к жизни и работе в высокотехнологичной наукоёмкой среде. Изучение информатики открывает новые возможности для овладения такими современными методами научного познания, как формализация, моделирование, компьютерный эксперимент. Информатика привносит в учебный процесс новые виды учебной деятельности, многие умения и навыки, формируемые при ее изучении, носят в современных условиях общенаучный, общеинтеллектуальный характер.

Исключительно велика роль изучения информатики в социализации школьников, подготовке их к труду, профессиональной деятельности, в профессиональном самоопределении учащихся.

Анализ содержания профессиональной деятельности людей массовых профессий и особенно прогноз ее развития в ближайшей перспективе позволяют сделать вывод о возрастании роли подготовки учащихся в области информатики и информационных технологий.

Информационный компонент становится ведущей составляющей технологической подготовки человека, в какой бы сфере деятельности ему ни пришлось работать в будущем и, поэтому элективные курсы по информатике учитываются потребности и интересы школьников, обучающихся в разных профилях на старшей ступени школы.

Программа курса «Информатика: шаг за шагом» предназначена для обучающихся 10-11 классов образовательных учреждений, изучающих предмет «Информатика и ИКТ» как на базовом, так и на профильном уровнях.

Сегодня информатика и информационно-коммуникационные технологии – это, с одной стороны, фундаментальная область научного знания, реализующая системно-информационный и деятельностный подходы к анализу окружающего мира, с другой стороны – одно из бурно развивающихся направлений науки, которое ставит перед образованием задачу формирования информационной культуры общества, основы которой закладываются в школе. Именно поэтому, актуальность программы обусловлена направленностью на удовлетворение индивидуальных образовательных интересов обучающихся, и позволяет дополнить возможности профильных и, в особенности, базовых курсов предмета «Информатика и ИКТ».

Особенность программы заключается в том, что темы, рассматриваемые в данном курсе, во-первых, обеспечивают завершение образовательной подготовки обучающихся в области теоретической информатики и информационных технологий, во-вторых, соответствуют вопросам, проверяемым на едином государственном экзамене в последние годы. Данная программа направлена на углубление и расширение знаний обучающихся в области ИКТ, с целью их дальнейшего продвижения в направлении интеллектуального и творческого развития, продолжения обучения в системе высшего и среднего профессионального образования.

Общая характеристика курса

Курс по выбору «Информатика: шаг за шагом» является курсом, предназначенным для обучающихся 10-го и 11-го классов.

Содержание курса включает следующие основные тематические блоки, которым в старшей школе должно быть уделено должное внимание: «Информация и ее кодирование», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Системы счисления», «Основы логики», «Элементы теории алгоритмов», «Программирование», «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Технология обработки графической и звуковой информации», «Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации», «Телекоммуникационные технологии».

Для реализации курса может быть использовано программное обеспечение, установленное на компьютерах в образовательном учреждении, которое использовалось при изучении курса «Информатика и ИКТ» в 8-9 классах и планируется для использования в 10-11 классах. В минимальный комплект программного обеспечения должны входить текстовый редактор, графический редактор, электронные таблицы, среда какого-либо исполнителя, язык программирования.

Методические рекомендации к изучению курса:

– Поскольку, основы знаний по информатике были заложены при изучении обучающимися предмета в основной школе, то учителю при изучении отдельных тем курса достаточно провести краткое установочное занятие и в дальнейшем сосредоточиться на практикумах решения задач по теме и выполнении практических работ за компьютером. На это же должно быть направлено и разноуровневое индивидуальное домашнее задание, которое формулирует учитель. Все это позволит в большей степени реализовать заявленный потенциал курса.

– При проведении занятий по реализации практических работ и решению задач учителю целесообразно продумывать дифференцированные по уровню сложности задания с целью обеспечить индивидуализацию образовательного процесса и повысить его творческий характер.

– Методика обучения в процессе преподавания данного курса в целом должна быть ориентирована на индивидуальный подход, что соответствует идеям профильного обучения и изучения курсов по выбору. Именно поэтому, учителю необходимо стремиться к тому, чтобы каждый обучающийся получил ожидаемый результат.

Таким образом, приоритетной формой работы при изучении курса является самостоятельная, носящая исследовательский характер, работа обучающихся, реализующая индивидуальный подход в обучении, построенная на основе проблемного и эвристического методов обучения.

Новизна авторской разработки

Курс создает условия для формирования функциональной грамотности школьников в деятельности, осуществляемой в формах, отличных от урочных. Содержание курса строится по основным направлениям функциональной грамотности (читательской, математической, естественно-научной, финансовой, а также глобальной компетентности и креативному мышлению).

Курс по выбору «Информатика: шаг за шагом» позволяет школьникам выстроить индивидуальную образовательную траекторию технологического, естественно-математического и универсального профилей на старшей ступени средней общеобразовательной школы. Содержание курса построено таким образом, чтобы обеспечить возможность его усвоения обучающимися, имеющими разную стартовую подготовку.

Структура курса

Курс «Информатика: шаг за шагом» развивает содержание учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования. Программа курса рассчитана на 140 часов. На основе модульного подхода обучающийся 10 класса может выбрать модуль 1 «Курс компьютерной технологии» (рассчитан на 35 часов, 1-недельный час), или второй модуль «Основы программирования» (рассчитан на 35 часов, 1-недельный час), или оба модуля. Обучающийся 11 класса может выбрать модуль 3 «Практикум по программированию» (рассчитан на 35 часов, 1-недельный час), или четвёртый модуль «Мультимедийные технологии» (рассчитан на 35 часов, 1-недельный час), или оба модуля.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО КУРСА

Занятия в рамках курса направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты

в сфере отношений – ориентация обучающихся на достижение личного счастья, обучающихся к себе, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, к своему здоровью, к креативность, готовность и способность к личностному

- познанию себя:** самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
 – принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
 – неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:** – нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
 – развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:** – мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
 – готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
 – осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
 – готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
 – готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.
- в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

Метапредметные результаты

1. Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

1 модуль «Курс компьютерных технологий»

Предметные результаты

- Выполнять переводы чисел и арифметические действия (сложение, вычитание, умножение) с числами в позиционных системах счисления (2-й, 8-й и 16-й), как с целыми, так и вещественными;
- Решать дифференцированные прикладные задачи на определение количества информации в конкретных сообщениях (при заданном способе кодирования) с использованием различных обозначений и формул;
- Владеть технологиями установки и удаления оборудования и программного обеспечения;
- Понимать роль информационных процессов в современном мире;
- Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- Решать дифференцированные прикладные задачи в среде табличного процессора MS EXCEL;
- Производить расчетные операции с использованием различных функций и формул;
- Использовать дополнительные возможности Excel для создания дидактических материалов (тесты, кроссворды).
- Применять компьютерные технологии обработки различных типов информации с помощью современных программных средств;
- Применять основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий при решении задач;
- Формировать навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами в Интернете;
- Владеть навыками самостоятельной работы в программах, предназначенных для обработки различных типов информации с помощью современных программных средств.

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

№	Тема	Содержание	Форма занятия	Характеристика вида деятельности
1. Вещественно-энергетическая и информационная картины мира (1 час)				
1	Введение в курс. Техника безопасности	Назначение курса. Формы организации и проведения занятий. Техника безопасности при работе в компьютерном классе.	Круглый стол Интеллектуальная беседа	Записи в рабочих тетрадях
2. Введение в информатику. Аппаратное обеспечение компьютера (3 часа)				
2	Единицы измерения информации	Понятие информации. Количество информации. Единицы измерения информации.	Компьютерный практикум	Выполнение пересчета количества информации в разные единицы измерения
3	Свойства информации	Рассмотреть свойства информации (актуальность,	Компьютерный практикум	Применение на практике навыков оценивания

		достоверность, полнота и пр.) и сформировать на этой основе навыки оценивания информации с позиции её свойств.		информации с позиции её свойств.
4	Аналоговый и дискретный способы передачи информации	Содержательный и алфавитный подход к определению количества информации. Равновероятностные события.	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Решение задач на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точкой зрения (в приближении равной вероятности символов) Решение задач на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
3. Арифметические основы компьютера. Двоичное кодирование информации. Системы счисления (6 часов)				
5	Представление числовой информации с помощью Систем счисления	Позиционные системы счисления. Понятие базиса. Принцип позиционности. Представление чисел в произвольных системах счисления.	Интеллектуальная беседа	Записи в рабочих тетрадях
6	Перевод чисел в Позиционных Системах счисления	Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Дробные числа.	Компьютерный практикум	Решение задач на представление чисел в различных системах счисления
7	Арифметические операции в Позиционных системах счисления	Арифметические операции в позиционных системах счисления.	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях Решение задач на сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.
8	Кодирование	Не	Компьютерный	Решение задач по

	информации в ПК	равновероятностные события. Формула Шеннона	практикум	использованию на практике простейших приемов шифрования и дешифрования текстовой информации.
9	Решение задач на кодирование информации	Обобщить и систематизировать знания, умения и навыки по темам “Системы счисления”, “Кодирование информации” при решении задач типа ЕГЭ	Компьютерный практикум	Решение задач по темам “Системы счисления”, “Кодирование информации”
10	Контроль качества знаний. Тестирование по темам «Системы счисления», «Кодирование»	Контрольная работа.	Тестирование	Анализ типичных ошибок при решении задач; Решение дифференцированных прикладных задач по данной тематике
4. Логические основы компьютера (3 часа)				
11	Алгебра высказываний. Логические функции	Алгебра логики. Понятие высказывания. Логические операции над высказываниями. Логические формулы и их возможности.	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях Решение задач на применение логических функций
12	Логические законы и правила преобразования логических выражений	Построение формул по заданным таблицам истинности. Законы алгебры логики. Применение алгебры логики (решение текстовых логических задач).	Компьютерный практикум	Решение задач на применение эквивалентных преобразований логических выражений, на построение логического выражения с данной таблицей истинности и простейших логических уравнений.
13	Контроль качества знаний. Тестирование по темам «Логические функции и законы», «Правила преобразования логических выражений»	Контрольная работа.	Тестирование	Анализ типичных ошибок при решении задач; Решение дифференцированных прикладных задач по данной тематике

5. Программное обеспечение ПК. Операционная система Windows 7 (7 часов)				
14	Режим загрузки ОС Windows	Общий обзор среды Windows.	Интеллектуальная беседа	Записи в рабочих тетрадях
15	Настройка Панели Задач. Обзор элементов	Выбор конфигурации компьютера. Режим загрузки. Настройка Панели задач.	Компьютерный практикум	Настройка BIOS
16	Зачетная практическая работа. Установка дополнительного оборудования	Установка и удаление программ, установка оборудования, установка шрифтов.	Компьютерный практикум	Установка и удаление программ, установка оборудования, установка шрифтов.
17	Офисная технология	Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.
18	Архиваторы	Архиваторы.	Компьютерный практикум	Использование архиваторов при работе с файлами на компьютере
19	Компьютерные вирусы и использование антивирусных программ	Компьютерные вирусы и использование антивирусных программ	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Использование антивирусной программы при работе с файлами на компьютере
20	Практическая работа. Проверка файлов на вирусы	Применение антивирусных программ	Компьютерный практикум	Применение антивирусной программы при работе с файлами на компьютере
6. Текстовый редактор WORD(6 часов)				
21	Обработка табличных данных средствами Word	Возможности прикладных программных средств по работе с электронными документами.	Интеллектуальная беседа	Записи в рабочих тетрадях
22	Стили и шаблоны	Коллективная работа с документами. Рецензирование текста.	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях. Создание стилей и шаблонов и их применение при работе с документами
23	Формулы, диаграммы	Математические документы. Специфика математических	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях Применение редактор формул Microsoft

		документов. Правила их оформления. Работа с формулами в текстовом процессоре Word. Редактор формул Microsoft Equation.		Equation при составлении и обработке математических текстов
24	Оглавление, сноски, колонтитулы	Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа.	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях
25	Практическая работа. Создание Web -страницы	Прочие полезные умения Worda: создание XML- документа, ВЕБ – страницы	Компьютерный практикум	Применение полезных умений Worda при создании ВЕБ – страницы
26	Практическая работа. Создание гиперссылок между Web - страницами	Веб-сайт. Страница. Разработка интернет-приложений (сайты).	Компьютерный практикум	Создание Web – сайта с гиперссылками
Электронные таблицы EXCEL (9 часов)				
27	Электронные таблицы. Основные методы оптимизации работы	Возможности табличного процессора Excel и систем программирования по обработке текстовой информации.	Интеллектуальная беседа	Записи в рабочих тетрадях
28	Расчетные операции в Excel	Основные алгоритмы финансовых расчетов, осуществляемых MS Excel	Интеллектуальная беседа	Записи в рабочих тетрадях
29	Работа с формулами и функциями	Способы применения финансовых функций, встроенных в MS Excel	Компьютерный практикум	Применение основных алгоритмов для выполнения финансовых расчетов
30	Основные статистические функции	Решение задач оптимального планирования и управления в Excel и системах программирования.	Компьютерный практикум	Применение статических функций при решении экономических задач
31	Основные математические и логические функции	Функции, используемые при решении задач. Маркер заполнения. Ошибки в формулах и их устранение.	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях
32	Практическая работа. Возможности Excel для создания тестов	Тест. Виды тестов	Компьютерный практикум	Применение возможностей программы Excel для создания тестов

33	Практическая работа. Возможности Excel для создания кроссвордов	Кроссворды. Виды кроссвордов	Компьютерный практикум	Применение возможностей программы Excel для создания кроссвордов
34	Контроль качества знаний. Решение задач.	Контрольная работа.	Тестирование	Анализ типичных ошибок при решении задач; Решение дифференцированных прикладных задач по данной тематике
35	Проектная деятельность	Выбор темы проекта. Выбор инструментального средства. Планирование проекта. Моделирование проекта: постановка задачи, разработка модели, разработка алгоритма, реализация алгоритма на ПК, защита проекта.	Творческая работа	Творческая работа

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Кол-во часов
1. Вещественно-энергетическая и информационная картины мира (1 час)		
1	Введение в курс. Техника безопасности	1
2. Введение в информатику. Аппаратное обеспечение компьютера (3 часа)		
2	Единицы измерения информации	1
3	Свойства информации	1
4	Аналоговый и дискретный способы передачи информации	1
3. Арифметические основы компьютера. Двоичное кодирование информации. Системы счисления (6 часов)		
5	Представление числовой информации с помощью Систем счисления	1
6	Перевод чисел в Позиционных Системах счисления	1
7	Арифметические операции в Позиционных системах счисления	1
8	Кодирование информации в ПК	1
9	Решение задач на кодирование информации	1
10	Контроль качества знаний по темам «Системы счисления», «Кодирование»	1
4. Логические основы компьютера (3 часа)		
11	Алгебра высказываний. Логические функции	1
12	Логические законы и правила преобразования логических выражений	1
13	Контроль качества знаний. Тестирование по темам «Логические функции и законы», «Правила преобразования логических выражений»	1
5. Программное обеспечение ПК. Операционная система Windows 7 (7 часов)		
14	Режим загрузки ОС Windows	1
15	Настройка Панели Задач. Обзор элементов	1

16	Зачетная практическая работа. Установка дополнительного оборудования	1
17	Офисная технология	1
18	Архиваторы	1
19	Компьютерные вирусы и использование антивирусных программ	1
20	Практическая работа. Проверка файлов на вирусы	1
6. Текстовый редактор WORD(6 часов)		
21	Обработка табличных данных средствами Word	1
22	Стили и шаблоны	1
23	Формулы, диаграммы	1
24	Оглавление, сноски, колонтитулы	1
25	Практическая работа. Создание Web -страницы	1
26	Практическая работа. Создание гиперссылок между Web - страницами	1
7. Электронные таблицы EXCEL (9 часов)		
27	Электронные таблицы. Основные методы оптимизации работы	1
28	Расчетные операции в Excel	1
29	Работа с формулами и функциями	1
30	Основные статистические функции	1
31	Основные математические и логические функции	1
32	Практическая работа. Возможности Excel для создания тестов	1
33	Практическая работа. Возможности Excel для создания кроссвордов	1
34	Контроль качества знаний. Решение задач.	1
35	Проектная деятельность	1
ИТОГО:		35

2 модуль «Основы программирования»

Предметные результаты

- решать различные типовые задачи на составление алгоритмов, используя разные алгоритмические конструкции;
- записывать математические выражения на языке программирования Pascal.
- использовать операторы ЯПВУ Pascal;
- составлять программы для решения типовых задач.
- навыками составления блок-схем различных видов алгоритмов;
- навыками составления программ для вычисления значений различных видов выражений и функций;
- навыками применения изученного материала на практике.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для эффективной организации индивидуального информационного пространства, автоматизации коммуникационной деятельности, эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

№	Тема	Содержание	Форма занятия	Характеристика вида деятельности
1. Алгоритм, основные свойства и способы описания алгоритмов (3 часа)				
1	Введение в курс. Техника безопасности. Алгоритм, основные свойства и способы описания	Назначение курса. Формы организации и проведения занятий. Техника безопасности при работе в компьютерном классе. Блоки для описания	Круглый стол Интеллектуальная беседа	Записи в рабочих тетрадях

	алгоритмов	действий над заданиями.		
2	Виды алгоритмов	Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся, циклический (итерационный и регулярный).	Познавательная беседа. Практическая работа	Записи в рабочих тетрадях. Решение задач на составление алгоритмов
3	Этапы решения задач	Описание среды программирования. Этапы решения задач на ПК.	Познавательная беседа Практическая работа	Записи в тетрадях. Поэтапное решение задач на составление алгоритмов.
2. Основные конструкции ЯПВУ Pascal (5 часов)				
4	Основные конструкции ЯПВУ Pascal	Основные конструкции ЯПВУ Pascal.	Познавательная беседа	Записи в тетрадях
5	Алфавит, знаки арифметических операций	Правила записи математических выражений на языке программирования Pascal.	Познавательная беседа Практическая работа	Выполнение заданий на формирование навыков записи математических выражений на языке программирования Pascal.
6	Имена и типы переменных	Константы, переменные, имена и типы переменных	Интеллектуальная беседа	Записи в рабочих тетрадях
7	Функции над числами	Основные встроенные функции. Функции над числами	Интеллектуальная беседа Практическая работа	Записи в рабочих тетрадях. Решение задач на составление алгоритмов с использованием функций над числами.
8	Приоритет арифметических действий, правила записи формул с тригонометрическими функциями, возведение в дробную степень.	Приоритет арифметических действий. Правила записи	Познавательная беседа Практическая работа	Записи в рабочих тетрадях. Решение заданий на использование формул с тригонометрическими функциями, возведение в дробную степень.
3. Ввод, вывод числовой и символьной информации ЯПВУ Pascal (4 часа)				
9	Способы ввода информации. Оператор присваивания.	Операторы присваивания Pascal; Организация ввода данных Pascal.	Интеллектуальная беседа Практическая работа	Записи в рабочих тетрадях Организация ввода данных на ЯП Паскаль
10	Ввод числовой и символьной информации ЯПВУ Pascal.	Операторы DATA-READ, READLN, RANDOM Pascal.	Компьютерный практикум	Программирование линейных алгоритмов с применением операторов ввода на ЯП Паскаль.

11	Вывод информации в различных видах – плотный, зонный формат.	Организация вывода информации. Операторы вывода данных Pascal.	Познавательная беседа Практическая работа	Записи в рабочих тетрадах. Организация вывода данных на ЯП Паскаль
12	Вывод числовой и символьной информации ЯПВУ Pascal.	Операторы WRITELN, TAB Pascal	Компьютерный практикум	Программирование линейных алгоритмов с применением операторов ввода-вывода на ЯП Паскаль.
4. Организация ветвления, переходов ЯПВУ Pascal (3 часа)				
13	Запись условий и логических выражений.	Правила записи логических выражений в Pascal. Логические связки OR, NOT, AND.	Познавательная беседа Практическая работа	Записи в рабочих тетрадах. Решение задач с на составление алгоритмов с ветвлением, с применением правил записи логических выражений.
14	Составление программ с использованием ветвлений.	Организация ветвления, переходов при составлении программ на ЯПВУ Pascal с использованием операторов IF ... THEN ... ELSE; оператора выбора CASE.	Компьютерный практикум	Программирование разветвляющихся алгоритмов с применением условных операторов ЯП Паскаль.
15	Работа с кратными, целыми, четными, простыми числами, поиск наибольшего делителя.		Компьютерный практикум	Программирование алгоритмов обработки числовых данных разных типов. Программирование алгоритма поиска НОД на ЯП Паскаль.
5. Организация циклов на ЯПВУ Pascal (12 часов)				
16	Организация регулярных (FOR ... TO ...) циклов	Виды циклов и операторы их описания. Отличие регулярных циклов от итерационных. Оператор регулярного цикла FOR ... TO ...	Интеллектуальная беседа Практическая работа	Записи в рабочих тетрадах Программирование регулярных циклов
17	Решение задач	Программы с использованием оператора регулярного цикла FOR ... TO в Pascal.	Компьютерный практикум	Составление программ решения типовых задач с использованием оператора регулярного цикла FOR...

18	Решение задач	Программы с использованием оператора регулярного цикла FOR ... TO в Pascal.	Компьютерный практикум	Составление программ решения типовых задач с использованием оператора регулярного цикла FOR..
19	Организация регулярных (TO ... DO) циклов	Операторы регулярных циклов (TO ... DO)	Познавательная беседа Практическая работа	Записи в рабочих тетрадях. Программирование регулярных циклов
20	Решение задач	Программы с использованием операторов регулярного цикла TO...DO	Компьютерный практикум	Составление программ решения типовых задач с использованием операторов регулярного цикла
21	Организация итерационных (WHILE...DO) циклов.	Оператор для реализации итерационных циклов Pascal.	Познавательная беседа Практическая работа	Записи в рабочих тетрадях. Программирование итерационных циклов
22	Решение задач	Программы с использованием оператора WHILE...DO Pascal;	Компьютерный практикум	Составление программ решения типовых задач с использованием операторов итерационных циклов.
23	Табулирование функции одной переменной, подсчет числа повторений.	Программы для табулирования функции и подсчета числа повторений.	Компьютерный практикум	Решение типовых задач на программирование циклических алгоритмов.
24	Организация цикла с отрицательным значением шага.	Операторы циклических алгоритмов на ЯП Паскаль	Компьютерный практикум	Решение типовых задач на программирование циклических алгоритмов.
25	Решение задач	Операторы циклических алгоритмов на ЯП Паскаль	Компьютерный практикум	Решение типовых задач на программирование циклических алгоритмов.
26	Проверка на кратность чисел натурального ряда в заданном диапазоне.	Операторы циклических алгоритмов на ЯП Паскаль	Компьютерный практикум	Решение типовых задач на программирование циклических алгоритмов.
27	Решение задач	Операторы циклических алгоритмов на ЯП Паскаль	Компьютерный практикум	Решение типовых задач на программирование циклических алгоритмов.

6. Основные программные элементы (8 часов)				
28	Накопление суммы, произведения, количества.	Алгоритмы накопления суммы, произведения, количества.	Компьютерный практикум	Программирование нахождения суммы, количества, произведения по различным условиям на ЯП Pascal.
29	Решение задач	Программы для итерационных циклов нахождения суммы некоторой последовательности слагаемых с заданной точностью.	Компьютерный практикум	Решение типовых задач на программирование итерационных циклов нахождения суммы последовательностей слагаемых с заданной точностью
30	Вычисление факториалов.	Вычисление различных видов факториалов.	Компьютерный практикум	Программирование алгоритмов вычисления различных видов факториалов
31	Закрепление материала на организацию регулярных циклов.	Основы программирования циклов на ЯП Паскаль	Компьютерный практикум	Решение задач на программирование циклических алгоритмов
32	Закрепление материала на организацию итерационных циклов.	Основы программирования циклов на ЯП Паскаль	Компьютерный практикум	Решение задач на программирование циклических алгоритмов
33	Зачётная работа	Контрольная работа	Тестирование	Обобщение и систематизация знаний и умений по программированию разных видов алгоритмов на ЯП Паскаль; Решение дифференцированных задач по данной тематике
34	Решение задач.	Повторение пройденного материала	Компьютерный практикум	Анализ типичных ошибок при решении задач; Решение дифференцированных задач по данной тематике
35	Проектная деятельность	Выбор темы проекта. Выбор инструментального средства. Планирование проекта.	Творческая работа	Творческая работа

		Моделирование проекта: постановка задачи, разработка модели, разработка алгоритма, реализация алгоритма на ПК, защита проекта.		
--	--	--	--	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Алгоритм, основные свойства и способы описания алгоритмов	1
2	Виды алгоритмов	1
3	Этапы решения задач	1
4	Основные конструкции ЯПВУ Pascal	1
5	Алфавит, знаки арифметических операций	1
6	Имена и типы переменных	1
7	Функции над числами	1
8	Приоритет арифметических действий, правила записи формул с тригонометрическими функциями, возведение в дробную степень.	1
9	Способы ввода информации. Оператор присваивания.	1
10	Ввод числовой и символьной информации ЯПВУ Pascal.	1
11	Вывод информации в различных видах – плотный, зонный формат.	1
12	Вывод числовой и символьной информации ЯПВУ Pascal.	1
13	Запись условий и логических выражений.	1
14	Составление программ с использованием ветвлений.	1
15	Работа с кратными, целыми, четными, простыми числами, поиск наибольшего делителя.	1
16	Организация регулярных (FOR ... TO ...) циклов	1
17	Решение задач	1
18	Решение задач	1
19	Организация регулярных (TO ... DO) циклов	1
20	Решение задач	1
21	Организация итерационных (WHILE...DO) циклов.	1
22	Решение задач	1
23	Табулирование функции одной переменной, подсчет числа повторений.	1
24	Организация цикла с отрицательным значением шага.	1
25	Решение задач	1
26	Проверка на кратность чисел натурального ряда в заданном диапазоне.	1
27	Решение задач	1
28	Накопление суммы, произведения, количества.	1
29	Решение задач	1
30	Вычисление факториалов.	1
31	Закрепление материала на организации регулярных циклов.	1
32	Закрепление материала на организации итерационных циклов	1
33	Зачётная работа	1
34	Решение задач.	1
35	Проектная деятельность	1
Итого:		35

3 модуль «Практикум по программированию»

Предметные результаты

- четко различать переменные типы данных (перечисляемые и ограниченные), структурированные типы данных;
- различным способом задания и обработки элементов одномерных и двумерных массивов;
- разнообразным способом ввода, обработки и печати строковых данных;
- различными способами описывать процедуры и функции пользователя;
- особенностям различных технологий создания программных продуктов;
- писать программы для обработки массива (числового или символьного) на языке программирования;
- читать фрагменты программ на языке программирования и исправлять имеющиеся и допущенные в программе ошибки;
- использовать процедуры и функции при решении в написании программ на языке Pascal
- владеть навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;
- владеть элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
- создавать собственные программы для решения задач различной степени сложности.

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

№	Тема	Содержание	Форма занятия	Характеристика вида деятельности
1. Введение в курс «Практикум по программированию». (1 час)				
1	Введение в курс «Практикум по программированию». Техника безопасности	Назначение курса. Формы организации и проведения занятий. Техника безопасности при работе в компьютерном классе.	Круглый стол Интеллектуальная беседа	Записи в рабочих тетрадях
2. Массивы, индексированные переменные. (19 часов)				
2	Организация одномерных и двумерных массивов чисел.	Познакомить с понятием массива и его видов	Интеллектуальная беседа	Записи в рабочих тетрадях
3	Ввод и вывод элементов массивов.	Способы заполнения массивов Способы печати массивов	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях Способы заполнения и печати массивов
4	Практическая работа. Генерация массивов с помощью датчика случайных величин. Формирование массива по формуле.	Описывать и заполнять двумерные массивы различными способами	Компьютерный практикум	Решение задач по описанию и заполнению массивов различными способами
5	Признак главной и побочной	Признак главной и побочной диагонали в	Интеллектуальная беседа	Записи в рабочих тетрадях

	диагонали в массиве $N*N$.	массиве $N*N$.	Компьютерный практикум	Формирование навыков по обработке элементов массива
6	Практическая работа. Признак главной и побочной диагонали в массиве $N*N$.	Признак главной и побочной диагонали в массиве $N*N$.	Компьютерный практикум	Решение задач на формирование навыков по обработке элементов массива
7	Определение наибольшего и наименьшего значений в массивах по строкам и столбцам.	Определение наибольшего и наименьшего значений в массивах по строкам и столбцам.	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях Формирование навыков по обработке элементов массива в виде программ на ЯП
8	Практическая работа. Определение наибольшего и наименьшего значений в массивах по строкам и столбцам.	Определение наибольшего и наименьшего значений в массивах по строкам и столбцам.	Компьютерный практикум	Решение задач на формирование навыков по обработке элементов массива
9	Подсчет строк и столбцов. Подсчет количества элементов, попавших в заданный интервал значений.	Подсчет строк и столбцов. Подсчет количества элементов, попавших в заданный интервал значений.	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях Формирование навыков по обработке элементов массива в виде программ на ЯП
10	Практическая работа. Подсчет строк и столбцов. Подсчет количества элементов, попавших в заданный интервал значений.	Подсчет строк и столбцов. Подсчет количества элементов, попавших в заданный интервал значений.	Компьютерный практикум	Решение задач на формирование навыков по обработке элементов массива
11	Упорядочение массива по возрастанию, убыванию, удалению, вставка элементов в массив, строк или столбцов.	Упорядочение массива по возрастанию, убыванию, удалению, вставка элементов в массив, строк или столбцов.	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях Формирование навыков по обработке элементов массива в виде программ на ЯП
12	Практическая работа. Упорядочение массива по	Упорядочение массива по возрастанию, убыванию, удалению, вставка элементов в		Решение задач на формирование навыков по обработке элементов массива

	возрастанию, убыванию, удаление, вставка элементов в массив, строк или столбцов.	массив, строк или столбцов.		
13	Определение числа наибольших чисел в произвольном массиве.	Определение числа наибольших чисел в произвольном массиве.	Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях Формирование навыков по обработке элементов массива в виде программ на ЯП
14	Практическая работа. Определение числа наибольших чисел в произвольном массиве.	Определение числа наибольших чисел в произвольном массиве.	Компьютерный практикум	Решение задач на формирование навыков по обработке элементов массива
15	Зачетная практическая работа. Анализ программ с массивами	Обобщить и систематизировать знания, умения и навыки по темам “Обработка массивов” при решении задач типа ЕГЭ	Тестирование	Анализ типичных ошибок при решении задач; Решение дифференцированных прикладных задач по данной тематике
16	Определение числа одинаковых элементов в двух массивах.	Определение числа одинаковых элементов в двух массивах.	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях Формирование навыков по обработке элементов массива в виде программ на ЯП
17	Практическая работа. Определение числа одинаковых элементов в двух массивах.	Определение числа одинаковых элементов в двух массивах.	Компьютерный практикум	Решение задач на формирование навыков по обработке элементов массива
18	Нахождение сумм по строкам и столбцам, на главной диагонали, ниже и выше диагонали.	Нахождение сумм по строкам и столбцам, на главной диагонали, ниже и выше диагонали.	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях Формирование навыков по обработке элементов массива в виде программ на ЯП
19	Практическая работа. Нахождение сумм по строкам и столбцам, на главной диагонали, ниже и выше диагонали.	Нахождение сумм по строкам и столбцам, на главной диагонали, ниже и выше диагонали.	Компьютерный практикум	Решение задач на формирование навыков по обработке элементов массива
20	Контроль	Контрольная работа.	Тестирование	Анализ типичных

	качества знаний по теме «Массивы, индексированные переменные»			ошибок при решении задач; Решение дифференцированных прикладных задач по данной тематике
3. Обработка символьных данных (8 часов)				
21	Функции над строками.	Функции над строками	Интеллектуальная беседа	Записи в рабочих тетрадях
22	Практическая работа. Организация ввода и печати строковых данных.	Способы описания символьных и строковых переменных	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях Составление алгоритмов с использованием переменных символьного и строкового типов
23	Соединение строк. Выделение символа, слова, предложения.	Функции обработки символьных и строковых величин	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях. Выполнение различных действий с символьными и строковыми переменными
24	Практическая работа. Формирование символьных массивов.	Описание и заполнение массива символов	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях Решение типовых задач на обработку символьных данных
25	Запись в массивы и распечатка слов из фразы, определение количества слов – перевертышей.	Запись в массивы и распечатка слов из фразы, определение количества слов – перевертышей.	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях Описание и заполнение массивов символов и их обработка
26	Практическая работа. Запись в массивы и распечатка слов из фразы, определение количества слов – перевертышей.	Запись в массивы и распечатка слов из фразы, определение количества слов – перевертышей.	Компьютерный практикум	Решение типовых задач на обработку символьных данных
27	Лексикографическое упорядочивание слов.	Лексикографическое упорядочивание слов	Интеллектуальная беседа	Записи в рабочих тетрадях
28	Практическая работа. Лексикографическое упорядочивание слов.	Возможности табличного процессора Excel и систем программирования по обработке текстовой	Компьютерный практикум	Решение типовых задач на обработку символьных данных

		информации.		
4. Организация процедур и функций пользователя (3 часа).				
29	Способы описания процедур и функций пользователя на ЯПВУ Pascal.	Способы применения финансовых функций, встроенных в MS Excel	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Записи в рабочих тетрадях
30	Применение подпрограмм в решении задач на компьютере.	Решение задач оптимального планирования и управления в Excel и системах программирования.	Компьютерный практикум	Применение статических функций при решении экономических задач
31	Практическая работа. Применение подпрограмм в решении задач на компьютере.	Функции, используемые при решении задач. Маркер заполнения. Ошибки в формулах и их устранение.	Компьютерный практикум	Применение основных алгоритмов для выполнения финансовых расчетов
5. Создание текстовых файлов последовательного и прямого доступа (4 часа)				
32	Функции над файлами: EOF, BOF, CVI, MKI\$, CVS, MKS\$.	Функции над файлами	Интеллектуальная беседа Компьютерный практикум	Познакомить с функциями над файлами: EOF, BOF, CVI, MKI\$, CVS, MKS Научить составлять программы с использованием внешних файлов.
33	Практическая работа. Создание файлов по заданной теме.	Создание файлов по заданной теме.	Компьютерный практикум	Составление программ с использованием внешних файлов
34	Контроль качества знаний. Решение задач.	Контрольная работа.	Тестирование	Анализ типичных ошибок при решении задач; Решение дифференцированных прикладных задач по тематике курса
35	Проектная деятельность	Выбор темы проекта. Выбор инструментального средства. Планирование проекта. Моделирование проекта: постановка задачи, разработка модели, разработка алгоритма, реализация алгоритма на ПК, защита проекта.	Творческая работа	Творческая работа

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Кол-во часов
1. Введение в курс «Практикум по программированию». (1 час)		
1	Введение в курс «Практикум по программированию». Техника безопасности	1
2. Массивы, индексированные переменные. (19 часов)		
2	Организация одномерных и двумерных массивов чисел.	1
3	Ввод и вывод элементов массивов.	1
4	Практическая работа. Генерация массивов с помощью датчика случайных величин. Формирование массива по формуле.	1
5	Признак главной и побочной диагонали в массиве $N*N$.	1
6	Практическая работа. Признак главной и побочной диагонали в массиве $N*N$.	
7	Определение наибольшего и наименьшего значений в массивах по строкам и столбцам.	1
8	Практическая работа. Определение наибольшего и наименьшего значений в массивах по строкам и столбцам.	1
9	Подсчет строк и столбцов. Подсчет количества элементов, попавших в заданный интервал значений.	1
10	Практическая работа. Подсчет строк и столбцов. Подсчет количества элементов, попавших в заданный интервал значений.	1
11	Упорядочение массива по возрастанию, убыванию, удаление, вставка элементов в массив, строк или столбцов.	1
12	Практическая работа. Упорядочение массива по возрастанию, убыванию, удаление, вставка элементов в массив, строк или столбцов.	1
13	Определение числа наибольших чисел в произвольном массиве.	1
14	Практическая работа. Определение числа наибольших чисел в произвольном массиве.	1
15	Зачетная практическая работа. Анализ программ с массивами	1
16	Определение числа одинаковых элементов в двух массивах.	1
17	Практическая работа. Определение числа одинаковых элементов в двух массивах.	1
18	Нахождение сумм по строкам и столбцам, на главной диагонали, ниже и выше диагонали.	1
19	Практическая работа. Нахождение сумм по строкам и столбцам, на главной диагонали, ниже и выше диагонали.	1
20	Контроль качества знаний по теме «Массивы, индексированные переменные»	
3. Обработка символьных данных (8 часов)		
21	Функции над строками.	1
22	Практическая работа. Организация ввода и печати строковых данных.	1
23	Соединение строк. Выделение символа, слова, предложения.	1
24	Практическая работа. Формирование символьных массивов.	1
25	Запись в массивы и распечатка слов из фразы, определение количества слов – перевертышей.	1
26	Практическая работа. Запись в массивы и распечатка слов из фразы, определение количества слов – перевертышей.	1
27	Лексикографическое упорядочивание слов.	1
28	Практическая работа. Лексикографическое упорядочивание слов.	1
4. Организация процедур и функций пользователя (3 часа).		
29	Способы описания процедур и функций пользователя на ЯПВУ Pascal.	1

30	Применение подпрограмм в решении задач на компьютере.	1
31	Практическая работа. Применение подпрограмм в решении задач на компьютере.	1
5. Создание текстовых файлов последовательного и прямого доступа (4 часа)		
32	Функции над файлами: EOF, BOF. CVI, MKI\$, CVS, MKS\$.	1
33	Практическая работа. Создание файлов по заданной теме.	1
34	Контроль качества знаний. Решение задач.	1
35	Проектная деятельность	1
ИТОГО:		35

4 модуль «Мультимедийные технологии»

Предметные результаты

- применять мультимедиа технологий;
- создавать эффективные мультимедийные презентации;
- создавать анимированные объекты в среде Gif- аниматор и текста со спецэффектами в среде Хага
- использовать назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;
- подбирать и систематизировать материал в соответствии с выбранной темой проекта;
- подбирать программный инструментарий для создания проекта;
- создавать проект, используя освоенные в курсе программные среды и технологию работы в них;
- применять наиболее распространенные средства автоматизации информационной деятельности (базы данных, компьютерные сети, графические редакторы);
- организовать индивидуальное информационное пространство создания личных коллекций информационных объектов.

СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

№	Тема	Содержание	Форма занятия	Характеристика вида деятельности
1	Новые возможности программы POWER POINT (5 часов)	Введение в курс. Правила ТБ. Надежные средства для совместного создания и показа презентаций. Создание эффектных презентаций. Возможности программы Power Point для создания тестов	Круглый стол Интеллектуальная беседа. Практическая работа. Компьютерный практикум Создание мини-проекта	Изучение и использование дополнительных возможностей для создания эффектных презентаций (работа с графическими объектами, вставка в презентацию звука и видеоклипа, настройка анимации клипа) Изучение и использование технологии создания тестов средствами программы.
2	Базы данных (9 часов)	Принципиальная схема работы ACCESS. Создание и модификация макета таблицы. Создание	Круглый стол Интеллектуальная беседа.	Изучение и применение этапов и технологии создания многотабличной базы данных, способов

		<p>многотабличной БД. Связь между таблицами и целостность данных. Техника создания связей между таблицами. Запрос – выборка. Запрос с параметром. Отчеты. Формы.</p>	<p>Практическая работа.</p> <p>Компьютерный практикум</p> <p>Создание мини-проекта</p>	<p>сортировки данных. Работа с вычисляемыми полями и использование их в запросах; Создание запросов, отчетов, форм и макросов в среде Access; Проектирование и создание многотабличной базы данных; Установление связи между таблицами БД; Осуществление в MS Access запросов на выборку с использованием конструктора запросов.</p>
3	<p>Прогулки по Интернету. (8 часов)</p>	<p>Подключение к Интернету. Мой адрес не дом и не улица. Избранные адреса. Найти и не сдаваться. Электронная почта и телеконференции и прочая электросвязь. Интерактивное общение в Интернете. Мультимедиа-технологии в Интернете. Электронная коммерция в Интернете.</p>	<p>Интеллектуальная беседа.</p> <p>Практическая работа.</p> <p>Компьютерный практикум</p> <p>Создание мини-проекта</p>	<p>Изучение принципов работы модема и сетевой карты; принципов работы локальной и глобальной компьютерных сетей и электронной почты. Изучение состава основных технических средств глобальной сети; ресурсов и наиболее употребительные сервисы Интернета; системы адресации в сети Интернет, основного протокола сети Интернет, информационной структуры WWW; принципов работы поисковых систем. Использование услуг электронной почты; работа с браузером WWW; работа с поисковыми серверами WWW; интерактивное общение посредством</p>

				сети Интернет.
4	Использование мультимедийных технологий. (13 часов)	Растровая и векторная графика. Графические редакторы семейства Corel и Photoshop. Программа создания анимации Gif - аниматор. Программа создания заголовков и кнопок Хага.	Познавательная беседа. Практическая работа. Компьютерный практикум Создание проекта	Изучение и применение возможностей графических редакторов CorelDraw, Photoshop; Изучение основных этапов работы с программой Gif-аниматор; основных этапов работы с программой Хага. Создание и редактирование простейших векторных изображений в среде CorelDraw; Редактирование и изменение готовых растровых изображений в программе Photoshop (с использованием штампа, фильтров, слоев и др.) Создание анимированных объектов в среде Gif-аниматор; создание текста со спецэффектами в среде Хага

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Кол-во часов
1. Новые возможности программы POWER POINT (5 часов)		
1	Введение в курс. Правила ТБ.	1
2	Надежные средства для совместного создания и показа презентаций.	1
3	Создание эффектных презентаций.	1
4	Возможности программы Power Point для создания тестов.	1
5	Создание мини проекта «Интерактивный тест по учебному предмету»	1
2. Базы данных (9 часов)		
6	Принципиальная схема работы ACCESS.	1
7	Создание и модификация макета таблицы	1
8	Создание многотабличной БД.	1
9	Связь между таблицами и целостность данных. Техника создания связей между таблицами.	1

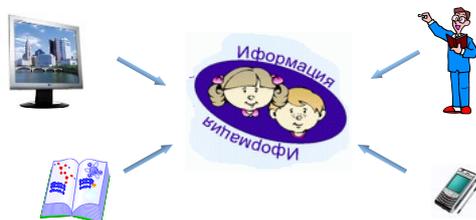
10	Запрос – выборка.	1
11	Запрос с параметром.	1
12	Отчеты.	1
13	Работа над проектом «Разработка и создание структуры реляционной БД»	1
14	Создание проекта «Разработка и создание структуры реляционной БД»	1
3. Прогулки по Интернету (8 часов)		
15	Подключение к интернету.	1
16	Мой адрес не дом и не улица.	1
17	Избранные адреса.	1
18	Найти и не сдаваться.	1
19	Электронная почта и телеконференции и прочая электросвязь.	1
20	Интерактивное общение в Интернете.	1
21	Мультимедиа-технологии в Интернете.	1
22	Электронная коммерция в Интернете.	1
4. Использование мультимедийных технологий (12 часов).		
23	Растровая и векторная графика.	1
24	Графический редактор семейства Corel	1
25	Создание и редактирование простейших векторных изображений в среде CorelDraw	1
26	Графический редактор семейства Photoshop.	1
27	Редактирование и изменение готовых растровых изображений в программе Photoshop (с использованием штампа, фильтров, слоев и др.)	
28	Редактирование и изменение готовых растровых изображений в программе Photoshop (с использованием штампа, фильтров, слоев и др.)	1
29	Программа создания анимации Gif - аниматор.	
30	Создание анимированных объектов в среде Gif- аниматор;	1
31	Создание анимированных объектов в среде Gif- аниматор;	1
32	Программа создания заголовков и кнопок Хага.	1
33	Создание текста со спецэффектами в среде Хага.	1
34	Обобщение и систематизация знаний и умений по курсу «Мультимедийные технологии»	1
35	Проектная деятельность	1
Итого:		35

ПРИЛОЖЕНИЯ

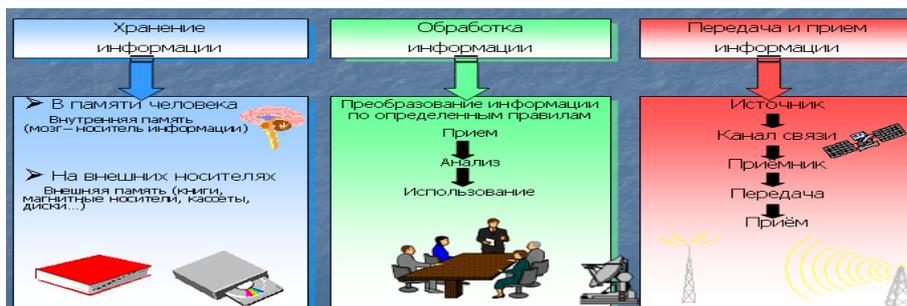
Информация – это – разъяснение, осведомление, изложение

Субъективный подход - сведения (знания), повышающие уровень осведомленности и уменьшающие неопределенность знаний об окружающей нас действительности

Кибернетический подход - содержание последовательностей символов (сигналов) из некоторого алфавита



Информационный процесс – это процесс, в результате которого осуществляется прием, передача, обработка и хранение информации.



Информационная деятельность человека



Человек и информация



Информационное общество – общество, в котором большинство работающих заняты производством, хранением, переработкой, продажей и обменом информации

Информационная культура человека – умение человека работать с информацией и грамотно использовать для её получения, передачи и хранения компьютерные информационные технологии.

Применение информатики и компьютерной техники

<p>Компьютеры в быту</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Обеспечение нормальной жизнедеятельности жилища. ● Обеспечение информационных потребностей людей, находящихся в жилище. <p>Системы автоматизированного проектирования (САПР)</p> <p>Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ)</p> <p>Базы знаний (knowledge base)</p> <p>Экспертные системы</p> <p>Компьютеры в административном управлении (Электронный офис; автоматизация документооборота – электронная почта; система контроля исполнения приказов и распоряжений; система телеконференций).</p>	<p>Компьютеры в обучении (Автоматизированные обучающие системы (АОС), учебные базы данных (УБД) и учебные базы знаний (УБЗ), системы "Мультимедиа" и "Виртуальная реальность", образовательные компьютерные телекоммуникационные сети – дистанционное обучение (ДО))</p> <p>Компьютеры в промышленности (Гибкие автоматизированные производства (ГАП), контрольно-измерительные комплексы).</p> <p>В медицине</p> <p>Компьютеры в торговле</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Штриховой код. ● Компьютеризованная продажа товаров по заказам. ● Электронные деньги.
--	--

Язык – определенная знаковая система представления информации

Алфавит языка – полный набор символов, использованных для кодирования информации.

Кодирование информации – процесс формирования представления информации с использованием одного из языков

Как изменить информацию. Алфавитный подход позволяет определить количество информации, заключенной в тексте.

$2^i = N$ (где N – количество символов в алфавите (мощность алфавита), а i – количество информации содержащейся в одном символе алфавита.)

Количество информации в тексте из K символов $N = K * i$

Единицы измерения информации

Бит – количество информации, содержащейся в сообщении, уменьшающем неопределенность знаний в 2 раза

Байт – последовательность из 8 бит

Производные единицы измерения информации

Производная	Значение в байтах
1 Кб	1024
1 Мб	1024 Кб
1 Гб	1024 Мб

Газета из 4-х страниц = **150 Кб**.

Большая Советская Энциклопедия = **120 Мб**.

Цветной телефильм продолжительностью 1,5 часа = **135 Гб...**

Системы счисления и основы логики

Системы счисления это определённый способ представления чисел и соответствующие ему правила действия над числами

<p>Римская система счисления</p> <p>Алфавит: I V X L C D M</p> <p>XXX</p> <p>$10 + 10 + 10$</p> <p>30</p> <p>Значение цифры не зависит от позиции в числе</p> <p>Непозиционная система счисления</p>	<p>Арабская (десятичная) система счисления</p> <p>Алфавит: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9</p> <p>333</p> <p>$3 * 100 + 3 * 10 + 3 * 1$</p> <p>333</p> <p>Значение цифры зависит от позиции в числе</p> <p>Позиционная система счисления</p>	<p>Развёрнутая запись числа в позиционных системах счисления</p> <p>Десятичная система счисления (основание системы 10)</p> <p>$5319,12_{10} = 5 * 10^3 + 3 * 10^2 + 1 * 10^1 + 9 + 1 * 10^0 + 2 * 10^{-1}$</p> <p>Восьмеричная система счисления (основание системы 8)</p> <p>$1753_8 = 1 * 8^3 + 7 * 8^2 + 1 * 8^1 + 3 * 8^0$</p> <p>Натуральный ряд чисел позиционных систем счисления (основание 2 и 4)</p> <p>1 10 11 100 101 110 111 1000 1001 1010 1100 1101 1111 10000 и т. д.</p> <p>1 2 3 10 11 12 13 20 21 22 23 ... 100 101 102 103 110 111 и т. д.</p>
--	--	---

Двоичная система счисления

Алфавит двоичной системы счисления – 0, 1 (основание системы счисления 2)

Натуральный ряд чисел в двоичной системе счисления:

110 1 100 101 110 111 1000 1001 1010 1011 1100 1101 1111 10000 и т. д

Алгоритм перевода $10 \rightarrow 2$		Правила сложения, вычитания, умножения	
$N_{10} \rightarrow N_2$	$29_{10} \rightarrow N_2$	$0 + 0 = 0$	$0 + 0 = 0$
1. Разделить число на 2; остаток (0 или 1); запись в младший разряд.	$29:2=14 + 1$	$0 + 0 = 0$	$0 + 0 = 0$
2. Частное делить на 2; остаток записать в следующий разряд.	$14:2=7 + 0$	$0 + 0 = 0$	$0 + 0 = 0$
3. Повторять пока частное не меньше 2; частное записать старшим разрядом.	$7:2=3 + 1$	$0 + 0 = 0$	$0 + 0 = 0$
4. Остаток записать вторым по старшинству разрядом.	$3:2=1 + 1$	$0 + 0 = 0$	$0 + 0 = 0$
	$29_{10} = 11101_2$	Использование в ЭВМ	
		Двоичная нумерация. Двоичная арифметика. (кодирование текстовой и графической информации)	
		4_{10}	100_2
		6_{10}	110_2
		13_{10}	1101_2
		$\begin{array}{r} 1110 \\ + 101 \\ \hline 10011 \end{array}$ $\begin{array}{r} 1001101101 \\ - 100110111 \\ \hline 100110110 \end{array}$	

В компьютере используются:

Двоичная система счисления – для хранения и передачи информации.

Шестнадцатеричная и восьмеричная системы счисления – для записи адресов оперативной памяти

Правила перевода двоичного числа в число с основанием N

1. Двоичное разбить на группы по N цифр в каждой.
2. Дополнить нулями до нужного числа разрядов.
3. В соответствии с таблицами перевода записать число в системе счисления N.

ПРИМЕРЫ:

$15FC_{16} = 0001\ 0101\ 1111\ 1100 = 101011111100_2$
 $110111101011101111_2 = 0011\ 0111\ 1010\ 1110\ 1111 = 37AEF_{16}$

Двоично-шестнадцатеричная таблица соответствия				Двоично-восьмеричная таблица соответствия	
16	2	16	2	8	2
0	0000	8	1000	0	0000
1	0001	9	1001	1	0001
2	0010	A	1010	2	0010
3	0011	B	1011	3	0011
4	0100	C		4	0100
5	0101	D	2	5	0101
6	0110	E	2	6	0110
	0111	F	2	7	0111

Высказывание (суждение) – это повествовательное предложение, в котором что-либо утверждается или отрицается

Логические операции				
Конъюнкция	Дизъюнкция	Отрицание	Импликация	Эквивалентность
И	ИЛИ	НЕ	ЕСЛИ..., ТО КОГДА..., ТОГДА КОЛЬ СКОРО..., ТО	ЕСЛИ И ТОЛЬКО ЕСЛИ ТОГДА И ТОЛЬКО ТОГДА, КОГДА
$A \vee B$	$A \wedge B$	$\neg A$	$A \rightarrow B$	$A = B$

Логические выражения и их преобразование

Формулы преобразования выражений

$\neg \neg A = A$
 $\neg (A \& B) = \neg A \vee \neg B$
 $\neg (A \vee B) = \neg A \& \neg B$
 $\neg (A \rightarrow B) = A \& \neg B$
 $A \rightarrow B = \neg A \vee B$
 $A \leftrightarrow B = \neg A \vee B$
 $A \& (A \vee B) = A$
 $A \vee (A \& B) = A$
 $\neg A \& (A \vee B) = \neg A \& B$
 $A \vee \neg A \& B = A \vee B$
Законы коммутативности:
 $A \& B = B \& A$
 $A \vee B = B \vee A$
Законы ассоциативности:
 $(A \& B) \& C = A \& (B \& C)$
 $(A \vee B) \vee C = A \vee (B \vee C)$
Законы идемпотентности:
 $A \vee A = A$
 $A \& A = A$
Законы дистрибутивности:
 $A \& (B \vee C) = (A \& B) \vee (A \& C)$
 $A \vee (B \& C) = (A \vee B) \& (A \vee C)$

Таблицы истинности

A	B	НЕ A	A И B	A ИЛИ B
И	И	Л	И	И
И	Л	Л	Л	И
Л	И	И	Л	И
Л	Л	И	Л	Л

КОНЪЮНКЦИЯ		ДИЗЪЮНКЦИЯ		ОТРИЦАНИЕ	
1	И → 0	1	Или → 1	1	Не → 0
0	И → 0	0	Или → 1	1	Не → 0
1	И → 1	1	Или → 1	1	Не → 1
0	И → 0	0	Или → 0	0	Не → 1

1 - истина; 2 - ложь.
Логические операции

Основные устройства персонального компьютера

Драйвер устройства – программа, управляющая работой конкретного устройства

Программное обеспечение ЭВМ

Программное обеспечение - это совокупность программ, хранящихся на устройствах долговременной памяти компьютера и предназначенных для массового использования.

Виды программного обеспечения (ПО) - системное ПО, системы программирования (СП) и прикладное ПО.

Файл – поименованная совокупность данных, хранящихся на внешнем носителе.

Каталог – поименованная совокупность файлов и подкаталогов (вложенных каталогов).

Полное имя файла C:\WORK\DOCUMENT\DOC2\letter2\doc

Компьютерный вирус – программа, способная распространяться самостоятельно и производить изменения информации без участия пользователя.

Операционная система (ОС) – программа, обеспечивающая функционирование и взаимосвязь всех компонентов компьютера и предоставляющая пользователю доступ к его аппаратным возможностям

Моделирование – построение моделей для исследования и изучения объектов, процессов, явлений.

Модель – упрощенное представление о реальном объекте, процессе или явлении.

Информационная модель – совокупность информации, характеризующая свойство и состояние объекта, процесса, явления, а также взаимосвязь с внешним миром.

Формализация – замена реального объекта или процесса его формальным описанием, т.е. его информационной моделью.

Алгоритм – это система точных и понятных предписаний о содержании и последовательности выполнения конечного числа действий, необходимых для решения любой задачи данного типа.

Свойства алгоритма: дискретность, понятность, массовость, результативность, определенность.

Основные алгоритмические конструкции

Пример программы на ЯПВУ Pascal

program example;

var a,b,c: integer;d,x1,x2:real;

begin

writeln ('a,b,c'); readln (a,b,c);

d:=sqr(b)-4*a*c;

if d<0 then

begin

writeln ('no korny');

end

else

begin

x1:=(-b-sqrt(d))/2*a; x2:=(-b+sqrt(d))/2*a;

writeln ('x1=',x1,' x2=',x2);

end;

readln; end.

