

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Блинова Светлана Павловна

Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 10.11.2025 11:40:14

Уникальный программный ключ:

1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3ab5c65

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярье государственный университет им. Н.М. Федоровского»
Политехнический колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ИНФОРМАТИКА»

(1 курс)

для специальности:
40.02.04 Юриспруденция

Методические указания по проведению практических работ учебной дисциплины «Информатика» разработана на основе актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования
40.02.04 Юриспруденция

Организация-разработчик: Политехнический колледж ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Разработчик: Олейник М. В.

Рассмотрены на заседании предметной комиссии
Естественнонаучных дисциплин

Председатель комиссии _____ М.В. Олейник

Утверждены методическим советом ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского» Политехнический колледж

Протокол заседания методического совета № ____ от «____» _____ 20__ г.

Зам. директора по УВР _____ А.В. Петухова

Слово к студентам

1 Что представляют собой методические указания?

Здесь вы найдете основной материал разделов: операционная система Windows, текстовый редактор Word, электронные таблицы Excel, разработка Web-сайтов, мультимедийные объекты Power Point, программированию и искусственному интеллекту.

В каждом разделе представлены образцы практических занятий, которые содержат: сведения из теории по конкретной теме, представленной именно в этом занятии; указан план занятия и непосредственно практическая часть. К каждому практическому занятию приведен список контрольных вопросов.

После всех практических занятий приведен пример обязательной контрольной работы.

В конце методических указаний приведены вопросы, ответы на которые необходимо знать для успешной сдачи зачета за II семестр первого года обучения в колледже.

Так же имеется достаточно полный список литературы.

2 Зачем нужны методические указания

Эта книжечка поможет Вам:

- найти нужную информацию по тому или иному разделу информатики I и II семестра первого года обучения в Политехническом колледже ЗГУ.
- повторить соответствующий материал при подготовке к обязательной контрольной работе, к зачету;

3 Как пользоваться методическими указаниями

Пособие состоит из 6 частей:

- пояснительная записка, где указано, какими знаниями и умениями Вы будете обладать при успешном изучении представленного материала;
- тематическое планирование, где указано, сколько часов отводится на изучение каждой темы;
- примеры практических занятий;
- примеры контрольной работы;
- литературы.

Я надеюсь, что данные методические указания станут Вам добрым помощником, и желаю Вам успехов!

М.В. Олейник

1. Пояснительная записка

Методические указания по дисциплине «Информатика» предназначена для студентов дневного отделения средних специальных учебных заведений технических и социально-экономических специальностей на базе девяти классов общеобразовательной школы.

Изучение основ работы с текстовым редактором WORD, электронными таблицами EXCEL, разработки Web-сайтов и объектов Power Point и программированием.

Предусмотрены практические занятия, которые носят репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер. По окончании каждого блока студенты выполняют контрольную работу на компьютере, которая включает все основные темы изученного материала.

Практические занятия рассчитаны на 100 ч.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Общие и профессиональные компетенции для специальности:

40.02.04 Юриспруденция

код	Общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

2. Тематический план.

По специальности:

40.02.04 Юриспруденция

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
в том числе:	
лекционные занятия	40
практические занятия	100
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Практическое занятие №1

Тема работы: Правовые нормы информационной деятельности. Стоимостные характеристики информационной деятельности.

Цель работы: научиться пользоваться образовательными информационными ресурсами, искать нужную информацию с их помощью, овладеть методами работы с программным обеспечением.

Содержание отчёта по практической работе:

- тема и цель работы;
- тексты статей УК РФ для задания 1;
- заполненная таблица для задания 2;
- ответы на контрольные вопросы;
- вывод по практической работе.

Теоретическая часть

1. Правовые нормы информационной деятельности

Информация является объектом правового регулирования. Информация не является материальным объектом, но она фиксируется на материальных носителях. Первоначально информация находится в памяти человека, а затем она отчуждается и переносится на материальные носители: книги, диски и другие накопители, предназначенные для хранения информации.

Правовое регулирование — процесс целенаправленного воздействия государства на общественные отношения при помощи специальных юридических средств и методов, которые направлены на их стабилизацию и упорядочивание. Правовое регулирование является одним из составных элементов правового воздействия, которое по содержанию намного шире его и включает в себя не только целенаправленную деятельность по упорядочиванию общественных отношений, но и косвенное воздействие правовых средств и методов на субъектов, непосредственно не подпадающих под правовое регулирование.

Правовое регулирование в информационной сфере является новой и сложной задачей для государства. В Российской Федерации существует ряд законов в этой области. Решение проблемы защиты информации во многом определяется теми задачами, которые решает пользователь, как специалист в конкретной области. В настоящее время для защиты от несанкционированного доступа к информации все более часто используются биометрические системы идентификации. Используемые в этих системах характеристики являются неотъемлемыми качествами личности человека и поэтому не могут быть утерянными или поддельными.

Информационно-правовые нормы регулируют обособленную группу общественных отношений применительно к особенностям информационной сферы; задают содержание прав и обязанностей субъектов, участвующих в правоотношении. Информационно-правовые нормы регулируют взаимоотношения граждан, СМИ, организаций, фирм между собой, их взаимные права и обязанности.

Информационная безопасность Российской Федерации – состояние защищенности её национальных интересов в информационной сфере, определяющихся совокупностью сбалансированных интересов личности, общества и государства.

В связи с возрастающим значением информационных ресурсов предприняты

ряд правовых мер для их охраны и защиты. Многие черты информационного общества уже присутствуют в современной жизни развитых стран. Жизненно важной для общества становится проблема информационной безопасности действующих систем хранения, передачи и обработки информации.

О важности проблемы информационной безопасности свидетельствуют многочисленные факты. Более 80% компьютерных преступлений осуществляется через глобальную сеть Интернет, которая обеспечивает широкие возможности злоумышленникам для нарушений в глобальном масштабе.

В соответствии с действующим уголовным законодательством Российской Федерации под преступлениями в сфере компьютерной информации понимаются совершаемые в сфере информационных процессов и посягающие на информационную безопасность деяния, предметом которых являются информация и компьютерные средства. Неправомерный доступ к компьютерной информации (ст. 272 УК РФ), а также создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ (ст. 273 УК РФ) совершаются только путём действий, в то время как нарушение правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети (ст. 274 УК РФ) — путём как действий, так и бездействием.

2. Стоимостные характеристики информационной деятельности

Современные информационные технологии обеспечиваются средствами компьютерной и коммуникационной техники. А их использование требует капитальных вложений. Поэтому, перед внедрением информационных технологий должна быть рассчитана эффективность их применения.

Эффективность автоматизированного преобразования информации – это целесообразность применения средств вычислительной и организационной техники при формировании, передаче и обработке данных.

Эффективность делится на расчетную и фактическую: первая определяется на стадии проектирования автоматизации информационных работ, вторая – по результатам внедрения автоматизированных ИТ.

Обобщенным критерием экономической эффективности является минимум затрат живого и овеществленного труда. При этом установлено, что чем больше участков прикладных работ автоматизировано, тем эффективнее используется техническое и программное обеспечение. Экономический эффект от внедрения вычислительной и организационной техники подразделяют на прямой и косвенный.

Прямая экономическая эффективность информационных технологий – экономии материально-трудовых ресурсов и денежных средств, от сокращения персонала, связанного с реализацией информационных задач (управленческий персонал, инженерно-технический персонал и т. д.), уменьшения фонда заработной платы, расхода основных и вспомогательных материалов вследствие автоматизации конкретных видов информационных работ.

Косвенная эффективность проявляется в конечных результатах деятельности организаций. При анализе косвенной эффективности основным показателем является повышение качества управления, которое, как и при прямой экономической эффективности, ведет к экономии живого и овеществленного труда.

Экономическую эффективность определяют с помощью трудовых и стоимостных показателей. Основным при расчётах является метод сопоставления дан-

ных базисного и отчётного периодов. В качестве базисного периода при переводе отдельных работ на автоматизацию принимают затраты на обработку информации до внедрения информационной технологии (при ручной обработке), а при совершенствовании действующей системы автоматизации информационных работ - затраты на обработку информации при достигнутом уровне автоматизации. При этом пользуются абсолютными и относительными показателями.

Наряду с трудовыми показателями, рассчитываются и стоимостные показатели, т.е. определяются затраты (в денежном выражении) на обработку информации при базисном и отчётном вариантах.

В таблицах 1 и 2 приведены обозначения переменных и формулы для расчёта необходимых показателей.

Таблица 1 – Обозначение переменных

Показатель	Переменная
Затраты на ручную обработку документов (чел/час)	T_0
Затраты при использовании информационных технологий (чел/час)	T_1
Затраты (в денежном выражении) на обработку информации при базисном варианте	C_0
Затраты (в денежном выражении) на обработку информации при отчётном варианте	C_1
Затраты на техническое обеспечение	30
Затраты на программное обеспечение	ПО ,
Коэффициент эффективности	$K_{эф}$

Таблица 2 – Формулы расчёта показателей эффективности

Показатель	Формула
Абсолютный показатель экономической эффективности	$T_{ЭК} = T_0 - T_1$
Относительный индекс производительности труда	$J_{пт} = \frac{T_1}{T_0}$
Абсолютный показатель стоимости	$C_{ЭК} = C_1 - C_0$
Индекс стоимости затрат	$J_{сз} = \frac{C_1}{C_0}$
Срок окупаемости затрат	$T_{ок} = \frac{(30 + ПО) K_{эф}}{C_0 - C_1},$

Технологические стадии разработки автоматизированных информационных

технологий и систем регламентируются российскими и международными стандартами.

Практическая часть

Задание 1. Найти в Интернете закон РФ «Уголовный Кодекс российской Федерации» и найти указанные в теоретическом материалы статьи, касающиеся преступлений в сфере компьютерной информации.

Скопируйте в отчёт тексты этих статей.

Задание 2. Рассчитайте необходимые показатели по данным таблицы 3 и заполните таблицу 4.

Таблица 3 – Исходные данные для задания

Показатель	Переменная	Значение
Затраты на ручную обработку документов (чел/час)	T_0	1500
Затраты при использовании информационных технологий (чел/час)	T_1	1020
Затраты (в денежном выражении) на обработку информации при базисном варианте, тыс. руб.	C_0	230
Затраты (в денежном выражении) на обработку информации при отчётном варианте, тыс. руб.	C_1	120

Таблица 4 – Результаты расчётов

Показатель	Формула	Результат расчёта
Абсолютный показатель экономической эффективности, чел-час	$T_{ЭК} = T_0 - T_1$	
Относительный индекс производительности труда	$J_{ПТ} = \frac{T_1}{T_0}$	
Абсолютный показатель стоимости, тыс.руб.	$C_{ЭК} = C_1 - C_0$	
Индекс стоимости затрат	$J_{СЗ} = \frac{C_1}{C_0}$	

Контрольные вопросы

1. Что такое правовое регулирование?
2. Что такое информационная безопасность Российской Федерации?
3. Что такое прямая и косвенная эффективность информационных технологий?

WORD

Практическое занятие №2 «Знакомство. Панель инструментов. Структура окна.

Правила ввода текста. Методы оформления текста»

Необходимые для выполнения работ знания:

Форматирование абзацев: шрифты, форматирование символов: изменение шрифта, размера, цвета. Выравнивание абзацев: междустрочный интервал, красная строка, расстояние между абзацами.

Цель работы: уметь привести данный текст к образцу, используя в работе окна Абзац и Шрифт

Сведения из теории:

Правила ввода текста: 1) клавиша Enter –нажимается только для перехода к новому абзацу или для подтверждения какого-либо действия; 2) для перехода на следующую строку внутри одного абзаца необходимо воспользоваться клавишами SHIFT+ENTER; 3) Формат-абзац: отступ для всего текста слева (справа); отступ только первой строки; междустрочный интервал; интервал между абзацами до и после; 4) Формат-Шрифт: Вкладка Шрифт: изменение шрифта, размера, различные виды подчеркивания, видоизменение; вкладка интервал: расстояние между буквами –интервал разреженный; вкладка Анимация –спецэффекты. 5) Пункт меню файл: сохранить, создать, открыть, параметры страницы.

Контрольные вопросы:

- 1) Какие команды находятся в пункте меню Абзац и как с ними работать.
- 2) Что можно изменить с помощью окна Шрифт.
- 3) Как создать документ и как его сохранить.

План работы:

1 Наберите текст:

Появление и развитие информатики.

Термин информатика возник в 60-х гг. во Франции для названия области, занимающейся автоматизированной обработкой информации с помощью электронных вычислительных машин. Французский термин *informatique* (информатика) образован путем слияния слов *information* (информация) и *automatique* (автоматика) и означает «информационная автоматика или автоматизированная переработка информации». В англоязычных странах этому термину соответствует синоним *computer science* (наука о компьютерной технике). Выделение информатики как самостоятельной области человеческой деятельности в первую очередь связано с развитием компьютерной техники. Причем основная заслуга в этом принадлежит микропроцессорной технике, появление которой в середине 70-х гг. послужило началом второй электронной революции. С этого времени элементарной базой вычислительной машины становятся интегральные схемы и микропроцессоры, а область, связанная с созданием и использованием компьютеров, получила мощный импульс в своем развитии. Информатика трактовалась как «комплексная научная и инженерная дисциплина, изучающая все аспекты разработки, проектирования, создания, оценки, функционирования основанных на ЭВМ систем переработки информации, их применения и воздействия на различные области социальной практики.» Информатика- это об-

ласть человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютеров и их взаимодействием со средой применения.

2 С помощью клавиши Enter разбейте текст на абзацы.

3 С помощью средств форматирования WORD сделайте 1 абзац: шрифт Arial, размер 11, выравнивание по левому краю, отступ первой строки 2 см.; интервал после 12 пт.; **2 абзац:** шрифт Courier, размер 12, выравнивание по центру, интервал после 10 пт.; **3 абзац** шрифт Arial, размер 13, выравнивание по ширине, отступ первой строки 1,5 см., интервал после 12 пт.; **4 абзац:** шрифт Courier, размер 11, выравнивание по правому краю, интервал после 10 пт.; **5 абзац:** шрифт Arial, размер 13, выравнивание по ширине, отступ первой строки 1,5 см.

4 Внимательно посмотрите и измените по образцу начертание некоторых слов (курсив, подчеркивание и т. д.)

5 После всех изменений должен получиться текст. Проверьте себя:

Появление и развитие информатики.

Термин информатика возник в 60-х гг. во Франции для названия области, занимающейся автоматизированной обработкой информации с помощью электронных вычислительных машин.

Французский термин *informatique* (информатика) образован путем слияния слов *information* (информация) и *automatique* (автоматика) и означает «информационная автоматика или автоматизированная переработка информации». В англоязычных странах этому термину соответствует синоним computer science (наука о компьютерной технике).

Выделение *информатики* как самостоятельной области человеческой деятельности в первую очередь связано с развитием компьютерной техники. Причем основная заслуга в этом принадлежит микропроцессорной технике, появление которой в середине 70-х гг. послужило началом второй электронной революции. С этого времени элементарной базой вычислительной машины становятся интегральные схемы и микропроцессоры, а область, связанная с созданием и использованием компьютеров, получила мощный импульс в своем развитии.

Информатика трактовалась как «комплексная научная и инженерная дисциплина, изучающая все аспекты разработки, проектирования, создания, оценки, функциони-

рования основанных на ЭВМ систем переработки информации, их применения и воздействия на различные области социальной практики.»

Информатика- это область человеческой деятельности, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютеров и их взаимодействием со средой применения.

Практическое занятие №3 «Размещение графики в документе. Вставка рисунка, изменение формата рисунка»

Цель работы: уметь добавлять рисунки в документ из имеющейся библиотеки Worda, добавлять объект WordArt, накладывать объекты друг на друга, перемещать их; повторение команд Абзац, Шрифт.

Необходимые для выполнения работ знания:

Размещение графики в документе. Вставка рисунка, изменение формата рисунка, свободное перемещение рисунка. Рисование в самом документе (использование инструментов панели Рисование).

Сведения из теории:

Вставка –Рисунок –Картинки, выбрать категорию, выбрать рисунок: копировать, вставить. Окно вставки Рисунка свернуть. Переместить Рисунок: войти в формат рисунка, перейти на вкладку положение, выбрать за текстом.

Вставка –Рисунок –объект Word Art, выбрать образец, ввести текст. На экране появиться панель «WordArt», с помощью которой можно изменить заливку текста, цвет линий, установить дополнительный объем, тень.

Контрольные вопросы:

- 1) В каком пункте строки меню находится команда Рисунок.
- 2) Как добавить Рисунок в Документ.
- 3) Что можно изменить используя окно Формат рисунка...
- 4) Как добавить в документ фигурный текст
- 5) Какие можно изменить форматы у объекта Word Art

План работы:

- 1) привести текст к образцу, используя палитру цветов.
- 2) К тексту примените: основной текст шрифт Times New Roman, размер 13, отступ первой строки 2 см;
- 3) слова удобство, качество, цена: цвет по образцу, интервал перед 12 пт, отступ слева 3 см;
- 4) слова изделие №9: шрифт Courier, размер 12;
- 5) последний интервал между абзацами 50 пт;
- 6) рисунок и надпись по образцу, установите яркость рисунка 70%;
- 7) проверьте себя.

Изделие №9-это №1 на рынке.

Сбылись мечты миллионов. Наконец-то. Уникальное по своим характеристикам изделие №9 поступило в продажу. Теперь вы можете выбросить свои старые швабры, соковыжималки и громкоговорители. Их заменит изделие №9- универсальное средство с бесплатным дополнительным комплектом.

УДОБСТВО

Изделие №9 занимает не более 10 см² площади и приводится в действие нажатием всего одной кнопки. Встроенный Анализатор Функций сам определяет цель, для которой был включен прибор. Изделие не требует батареек и работает без электрошнура. Единственное, что необходимо сделать- раз в 7 лет производить полчасовую зарядку блока питания, о необходимости которой напоминает красная лампочка.

КАЧЕСТВО

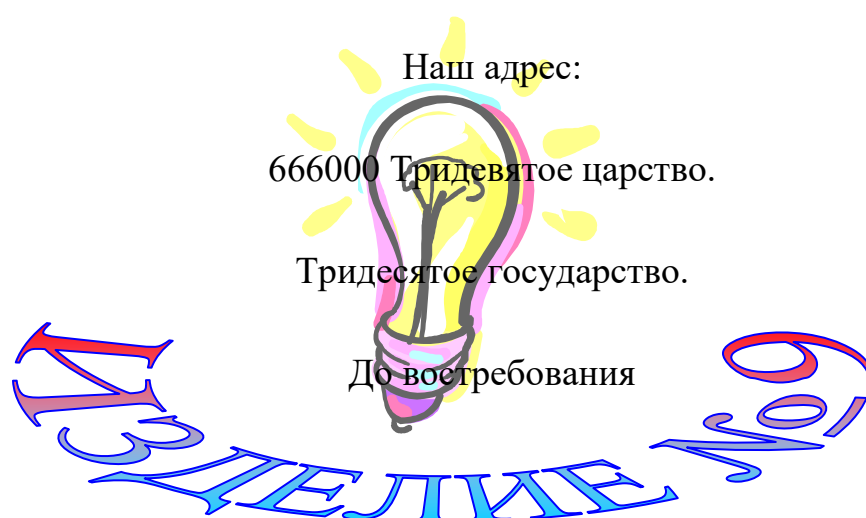
Ученые самого известного университета разрабатывали этот прибор 27 лет. Его невозможно сломать или испортить. Даже концентрированная серная кислота не оказывает никакого воздействия на его защитный кожух.

Попробуйте сами. Прибор выдерживает давление в 122 атмосферы и ударную волну на удалении 150 метров от эпицентра. 10-ти летняя гарантия обеспечивает максимум доверия потребителя.

ЦЕНА

В это трудно поверить, но цена прибора всего \$99,99. Любая система изделия №9, вышедшая из строя заменяется бесплатно даже посмертно. При одновременной покупке трех изделий- четвертое поставляется бесплатно.

Все, что вы хотели до сих пор, не имеет никакого значения. Теперь у вас есть изделие №9



Практическое занятие №4 «Списки. Изменение формата списка»

Необходимые для выполнения работ знания: в каком пункте меню находится команда список, как изменить формат списка.

Цель работы: уметь сделать список на основе уже набранного текста; изменить формат списка, например с нумерованного на маркированный, поменять табулятор и отступ всего списка слева.

Сведения из теории: формат -список, из предложенных вкладок выбрать маркированный, нумерованный или многоуровневый, при необходимости изменения вида номера или табулятора воспользоваться в этом окне кнопкой Формат...(Изменить...)

Контрольные вопросы:

- 1) Какие Можно организовать списки и как с ними работать.
- 2) Как можно изменить один список на другой.
- 3) Как можно сделать список на основе уже набранного текста.

План работы:

- 1) установите поля Левое, Правое –1см; Верхнее, Нижнее –3см.
- 2) Шрифт Times New Roman, размер 12, отступ первой строки 2см, интервал перед абзацем 66пт, после 12 пт.
- 3) Первый список «--»: расположение маркера 0,5 см, табуляция 1см
- 4) Второй список «⊗»: расположение маркера 3см
- 5) Третий список нумерованный: табуляция 1см, обратите внимание на расположение текста.
- 6) Рисунок по образцу

ПОКРЫТОСЕМЕННОЕ РАСТЕНИЕ И ЕГО ОРГАНЫ



Корень – один из главных вегетативных органов у покрытосеменных. Он выполняет важные *функции*:

- закрепление растений в почве;
- активное поглощение из почвы воды и минеральных веществ;
- синтез некоторых органических веществ;
- запас питательных веществ;
- осуществление вегетативного размножения.

Из набухшего семени прежде всего показывается зародышевый корешок. Из него развивается *главный корень*. Он растет отвесно вниз и выделяется большей длиной и толщиной; похож на стержень. Затем на главном корне появляются *боковые корни*. Они развиваются в строгой последовательности: от основания до кончика (но не на самой верхушке). Многие растения имеют *придаточные корни*, отрастающие от стебля и других органов.

Совокупность всех корней растения составляет *корневую систему растения*.

Корневые системы бывают двух типов:

- ⊗ *стержневая* – хорошо развит главный корень (береза, петрушка);
- ⊗ *мочковатая* – главный корень незаметен среди других корней (злаки, лук).

Во внутреннем строении молодого корня можно выделить следующие три *зоны корня*.

1. *Зона деления*, прикрытая *корневым чехликом*. Здесь происходит непрерывное деление клеток. Эти клетки мелкие, с тонкими стенками.
2. *Зона роста и растяжения*. В ней происходит удлинение и рост клеток, в результате чего корень растет в длину.
3. *Зона всасывания*, в которой происходит формирование тканей. Здесь образуются *корневые волоски* – выросты наружных клеток корня длиной 0,1-1,5-8 мм, имеющие тонкие слизистые оболочки и крупные центральные вакуоли. На поперечном срезе под слоем клеток, образующих корневые волоски, располагаются слои клеток *коры корня*.
4. *Проводящая зона*. В этой зоне корневые волоски отмирают и разрушаются, а наружные стенки утолщаются. Живое содержимое их отмирает.

«Создание многоуровневого списка»

План работы:

- 1) Сделать рамку по образцу.
- 2) Установите поля Левое, Правое –1см; Верхнее, Нижнее –3см.
- 3) Шрифт Arial, размер 12
- 4) Список по образцу.
- 5) Рисунок и выравнивание по образцу.

МНОГОУРОВНЕВЫЕ СПИСКИ

⊕ **Астрономия** (гр. Astronomia) – наука о небесных телах, системах небесных тел и о вселенной в целом.

1. Солнечная система

1.1. Солнце

1.2. Планеты Земной группы

1.2.1. Меркурий

1.2.2. Венера

1.2.3. Земля

1.2.4. Марс

1.2.5. Плутон

1.3. Планеты гиганты

1.3.1. Юпитер

1.3.2. Сатурн

1.3.3. Уран

1.3.4. Нептун

1.4. Малые тела

1.4.1. Метеориты

1.4.2. Кометы

1.4.3. Астероиды



⊕ **Астрофизика** – раздел астрономии, изучающий строение небесных тел и происходящие в них процессы.

2. Астрономия

1.1. Галактики

1.2. Планеты

1.2.1. Венера

1.2.2. Земля

1.2.3. Марс

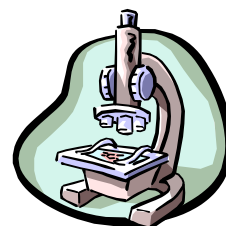
1.3. Созвездия

1.3.1. Большая медведица

1.3.2. Лебедь

1.3.3. Орион

1.4. Астероиды



⊕ **Космос** – мировое пространство, Вселенная.

3. Космос

3.1. Солнечная система

3.1.1. Планеты

3.1.1.1. Малые: Плутон, Венера, Меркурий

3.1.1.2. Большие: Юпитер, Сатурн

3.1.2. Звезды

3.2. Галактики

3.3. Всякая всячина

3.3.1. Метеориты

3.3.2. Космический мусор

⊕ **Гороскоп** – предсказание по звездам.

4. Зодиакальный круг

4.1. Стихии

4.1.1. Земля, Вода, Воздух, Огонь

4.2. Знаки

4.2.1. Рак, Лев, Дева, Овен

4.2.2. Рыбы, Весы, ...

4.3. Годы

4.3.1. Бык, Крыса, Тигр, Кот...



Практическое занятие №5 «Вставка автофигуры, нестандартная заливка автофигур.»

Цель работы: уметь добавить в документ автофигуру, изменить ее формат.

Необходимые для выполнения работ знания: как добавить в документ автофигуру, как изменить ее формат, нестандартная заливка автофигуры.

Сведения из теории: Вставка –Рисунок –Автофигуры, обычно внизу экрана появляется панель Автофигуры, где необходимо выбрать нужную и нарисовать на рабочем листе. Далее в окне Формат автофигуры можно изменить ее рамку, цвет рамки, заливку и т.д.

Цель работы: используя уже изученные средства форматирования текстового редактора Word создать предложенные автофигуры по образцу.;
закрепление Вставки Рисунка, объекта.

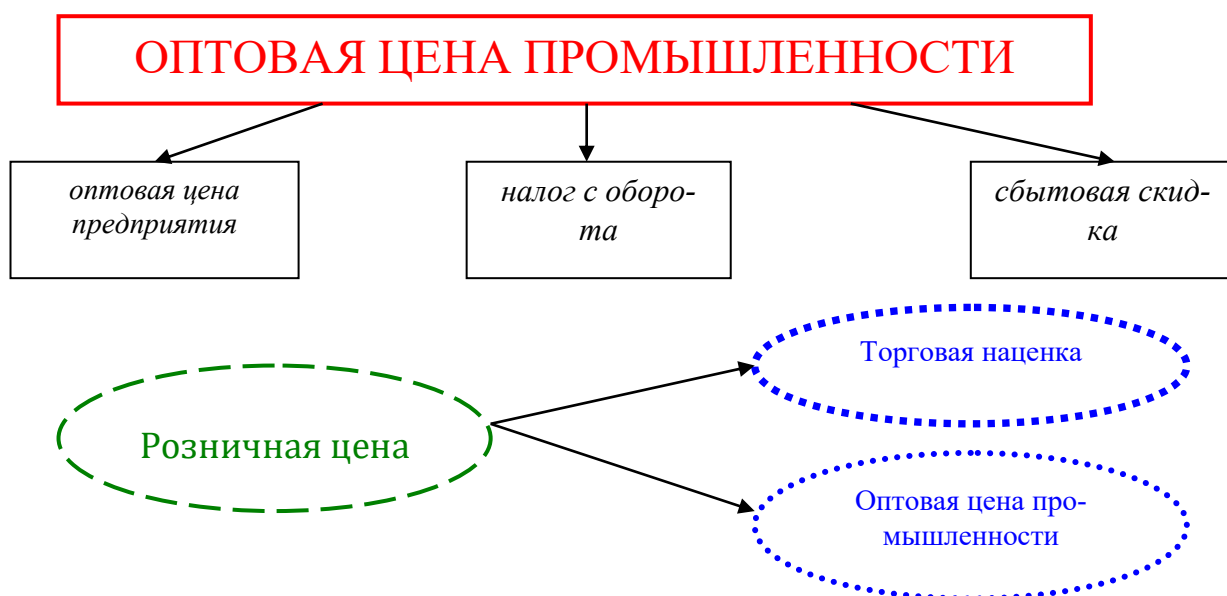
Контрольные вопросы:

- 1) Как добавить в рабочий документ автофигуру.
- 2) Как изменить ее формат
- 3) Какие возможности заливки автофигур находятся в окне Формат автофигуры

План работы:

- 1) установите поля Левое, Правое –1 см; Верхнее, Нижнее –3 см
- 2) вставьте автофигуры по образцу, измените в соответствии с образцом формат автофигур.
- 3) Шрифт Arial, размер 12, начертание по образцу.

ПОНЯТИЕ ОБ ОПТОВЫХ И РОЗНИЧНЫХ ЦЕНАХ



- 4) Сделать разрыв листа с помощью команды Раздел
1 Составить блок – схему «Составные части компьютера»



главные части компьютера



составные части главных частей



периферийные устройства, подключающиеся к определенным частям.

- 2 В каждой фигуре вставить название части.
3 Стрелками обозначить подключение, отображающее ввод вывод информации.
4 Залить фигуры по образцу (используйте два цвета).
5 Лист сделать с альбомной ориентацией

Практическое занятие №6 «Создание таблицы, оформление таблицы, изменение формата отдельных ячеек.»

Цель работы: уметь добавить в документ таблицу, изменить ее формат (заливка ячеек, наклон текста, различные виды оформления, выравнивания текста).

Необходимые для выполнения работы знания: как добавить таблицу, как изменить формат элементов таблицы.

Сведения из теории: Таблица – Добавить – Таблица, в появившемся диалоговом окне установить количество строк и столбцов. Изменить формат элемента таблицы: его необходимо выделить и через контекстное меню выбрать соответствующую команду (например, для изменения заливки ячеек или границы необходимо воспользоваться командой Границы и заливка, перейти на соответствующую вкладку и выбрать необходимый формат)

Контрольные вопросы: 1) как добавить в документ Таблицу;
2) Как изменить ширину столбца, высоту строки;
3) Как возможно расположить текст в ячейках таблицы;
4) Как изменить заливку ячеек; границы отдельно взятой ячейки, всей таблицы целиком.

План работы: 1) установите поля Левое, Правое – 2 см; Верхнее, Нижнее – 1 см
2) Добавить таблицу с указанными строками и столбцами.
3) Ввести предложенный текст: Шрифт Таhоmа, размер 11.
4) Выравнивание, заливка и оформления по образцу.
5) Для последних семи строк выполнить команды: выделить, Таблица, Автоподбор, Выровнять высоту строк.
6) С помощью программки Калькулятор подсчитать и вставить данные в строку
Весь мир

РЕГИОН	Для всех земельных ресурсов региона, %				
	Паш- ня, сады	Луга и паст- бища	Леса	Земли заня- тые насе- ленными пунктами, промышлен. объектами, транспортом и магистра- лями	Малопродук- тивные и не- продуктивные зоны
Европа	32	19	26	5	18
Азия	21	15	21	2	41
Африка	11	23	26	1	39
Северная Америка	12	18	33	3	34
Южная Америка	8	19	47	1	25
Австралия и Океания	5	51	8	1	335
Весь мир					

1) Подготовьте таблицу

Виды средств	По ба- лансу на начало года	На конец года		Отклонение фактиче- ских запасов на конец года	
		Норматив	Фактически и по балан- су	От норма- тива	От запа- сов на начало года
I. Норматируемые оборотные средства					
1. Товары в пред- приятиях розничной торговли и в пути по себестоимости					
2. Прочие товарно- материальные цен- ности					

3. Касса					
4. Денежные средства в пути и денежные документы					
ИТОГО					
II. Нормируемые оборотные средства					
1. Оборотные средства сезонного хранения					
2. Ненормируемые денежные средства					
3. Дебиторы					

8) Заполните таблицу произвольными числовыми данными, строку ИТОГО подсчитайте с помощью Калькулятора.

9) Снизу таблицы добавьте еще одну строку ИТОГО и подсчитайте для второй части таблицы

10) Установите шрифт Arial, размер 12.

11) Произвольным образом измените заливку ячеек оглавления таблицы и поменяйте рамки.

Практическое занятие №7 «Колонки. Многоколоночный текст. Форматирование колонок»

Цель работы: уметь добавить в документ Буквицу, изменить ее формат. Разбить текст на колонки, закончить колонку на конкретном слове.

Необходимые для выполнения работы знания: как разбить уже набранный текст на колонки.

Сведения из теории: текст необходимо выделить, Формат – Колонки, выбрать необходимое число колонок, при необходимости воспользоваться командой Разделитель, изменить ширину колонок и расстояние между ними. Чтобы закончить колонку в выбранном месте: установить курсор там, где должна заканчиваться колонка и выполнить команды Вставка – Разрыв – Новая колонка

Контрольные вопросы:

- 1) как разбить текст на колонки;
- 2) что можно изменить в окне Колонки...;
- 3) можно ли закончить колонку в выбранном произвольном образом месте.

План работы:

- 1) установите поля Левое, Правое – 1 см; Верхнее, Нижнее – 3 см
- 2) Набрать текст: тип шрифта Таhоmа, размер шрифта 11.
- 3) Вставить буквицу в начале текста, изменить ее цвет на красный, шрифт ScriptS.
- 4) Разбить страницу на две колонки, в первой колонке ввести маркированный список, во второй маркированный список с помощью рисунка, весь текст выравнивать по ширине.
- 5) Сделать интервал между абзацами 12 пт.
- 6) Вставить рисунок на тему «учеба»

Открытие и сохранения документа

Д

ля того чтобы работать с документом, Вам нужно сначала открыть его и отобразить на экране. После этого Вы можете редактировать его, оформлять и печатать. Если хотите сохранить свою работу, Вы должны сохранить документ на диске.

® Как открыть документ

Ψ После запуска системы Word автоматически открывается новый пустой документ с именем Документ 1. С ним можно сразу же работать, вводя текст

Ψ Вам необязательно начинать работу с новым документом с нуля. Вы можете использовать один из шаблонов, часто встречающихся типов, например, писем или отчетов.

Ψ Для того чтобы открыть существующий документ, используйте команду Открыть (меню Файл) или нажмите кнопку открыть на стандартной панели инструментов.

Ψ Вы можете открыть сразу несколько документов и перемещаться между ними в процессе работы.

Ψ Если Вы забыли имя, какого – то документа или место, куда его записали, воспользуйтесь командой Поиск файла, которой можно пользоваться и в том случае, когда необходимо открыть, скопировать, переместить, напечатать или удалить сразу несколько документов.

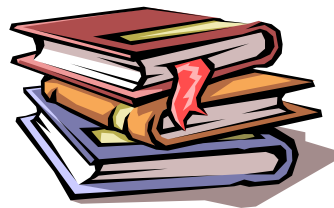
® Как сохранить документ

● После того, как Вы открыли документ, он копируется и отображается в окне документов. Во время работы эта копия документа меняется. Для того чтобы сохранить работу, следует чаще сохранять документ на диске.

● Для этого можно нажать кнопку Сохранить стандартной панели инструментов, или воспользоваться возможностью автоматического сохранения.

● После сохранения документа он остается на экране, так что Вы имеете возможность продолжать работу с ним.

● Если документ Вам больше не нужен, закройте его, не забыв сохранить в нем все изменения.



Практическое занятие №8 «Текстовые эффекты Word Art. Редактор формул Microsoft Equation»

Цель работы: уметь добавить в документ формулу.

Необходимые для выполнения работы знания: как добавить в документ формулу

Сведения из теории: Вставка –Объект –Microsoft Equation, на экране появиться панель Формула, где будут представлены образцы, выбрать необходимый, числовые и буквенные значения ввести с клавиатуры, щелкнуть мышкой в любом месте. Для редактирования уже готовой формулы надо щелкнуть левой кнопкой мыши по области формулы два раза –на экране снова появиться панель Формула, с помощью которой и производим редактирование.

Контрольные вопросы:

- 1) как добавить формулу в документ;
- 2) как внести в формулу изменения;
- 3) можно ли перемещать формулу по рабочему документу произвольным образом.

План работы:

- 1) установите поля Левое, Правое –2см; Верхнее, Нижнее –3см
- 2) Наберите формулы по образцу, используя встроенный редактор формул.
- 3) Для каждой формулы выберите положение за текстом и «раскидайте» их произвольным образом по листу.

$$\int_0^{\pi} \sin dx = 2$$

$$x = x_0 + V_0 t + a \frac{t^2}{2}$$

$$Q = \Delta U + \int_{v1}^{v2} p dV$$

$$\omega = \sqrt{\frac{1}{LC}} - \left(\frac{R}{2L} \right)^2$$

$$\vec{F} = m \vec{a}$$

$$\vec{E} = \sum_{i=1}^{i=k} \vec{E}_i$$

$$\left\{ y = \frac{x - Vt}{\sqrt{1 - \beta^2}} \right.$$

$$dz = y' + y''$$

- 4) Добавьте к листу заголовок, с помощью объекта WordArt «Некоторые физические законы»
- 5) Перейдите на второй лист, где выполните работу согласно образцу.
- 6) Шрифт Times New Roman, размер 13

Т А Б Л И Ц А 7.1. Техничко-экономические параметры трансформаторов

<i>Вар.</i>	<i>S_н, МВА</i>	<i>ΔP_х, кВт</i>	<i>U_{кв-н}, %</i>	<i>U_{кс-н}, %</i>	<i>I_х, %</i>	<i>K, Тыс. руб.</i>
1	40,0	34	10,5	30	0,55	88
2	36,0	50,0	245,0	32,2	0,5	110,3

Напряжение может быть рассчитано по формуле Г.А. Илларионова:

$$U = \frac{1000}{\sqrt{\frac{500}{l} + \frac{2500}{P}}}, \quad (6.1)$$

где *l* –длина линии от РП-220 до ГПП (2,3 км)

P –передаваемая мощность на одну цепь (44,225 МВт)

Подставляя значения получим

$$U = \frac{1000}{\sqrt{\frac{500}{2,3} + \frac{2500}{44,225}}} = 71 \text{ кВ}$$

Практическое занятие № 9 «Диаграмма»

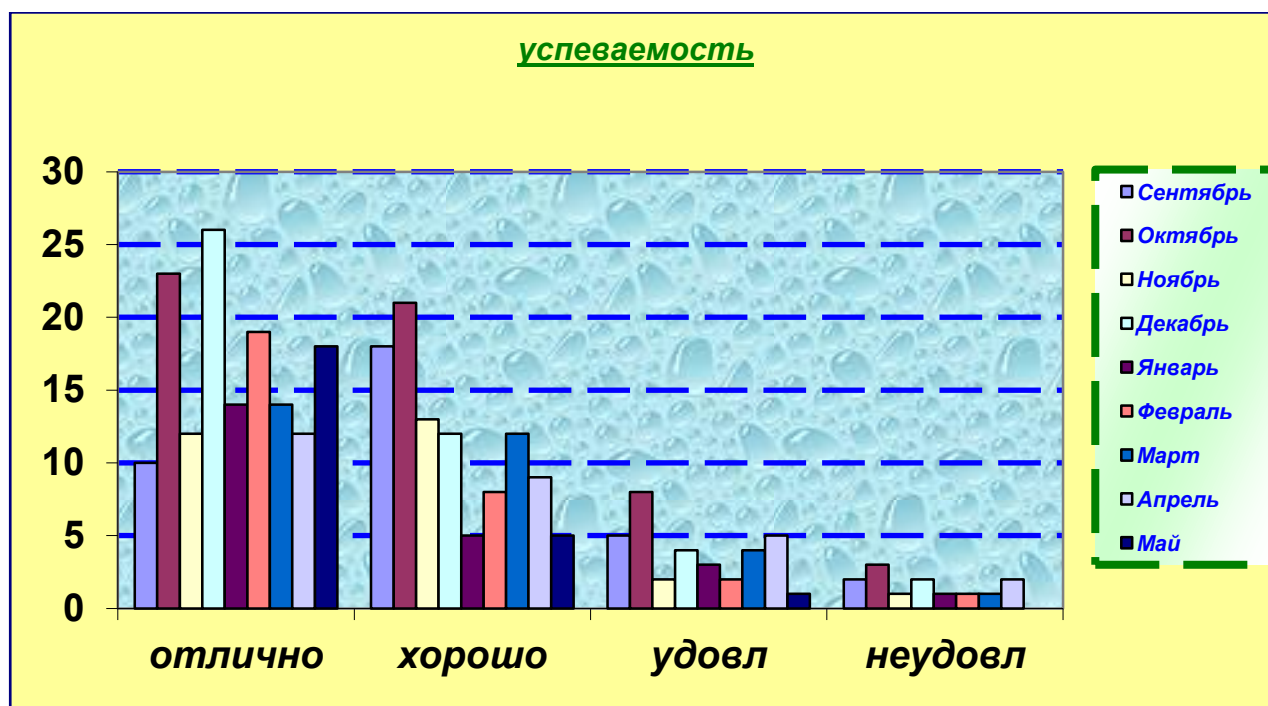
Цель работы: уметь добавить в документ Диаграмму, изменить ее формат согласно предложенному образцу.

План работы:

- 1) установите поля Левое, Правое –2,5 см; Верхнее, Нижнее –3см
- 2) Заполнить предложенную таблицу.

	отлично	хорошо	удовл	неудовл
Сентябрь	10	18	5	2
Октябрь	23	21	8	3
Ноябрь	12	13	2	1
Декабрь	26	12	4	2
Январь	14	5	3	1
Февраль	19	8	2	1
Март	14	12	4	1
Апрель	12	9	5	2
Май	18	5	1	0

- 3) выделите всю таблицу целиком и выполните команды Вставка –Диаграмма
- 4) выделяя отдельно каждый элемент, измените его формат предложенному образцу



- 4) наберите таблицу температуры за прошедшую неделю и постройте Линейную диаграмму, измените формат отдельных ее элементов по вашему усмотрению.

Практическая работа № 10

Тема: Создание деловых документов в редакторе MS WORD.

Цель занятия: Изучение информационной технологии создания, сохранения и подготовки к печати документов MS WORD.

Порядок работы:

- 1 Оформить заявление по образцу.
 - 1) Откройте текстовый редактор MS WORD.
 - 2) Установите нужный вид экрана, например – *Разметка страницы* (*Вид/ Разметка страницы*).
 - 3) Установите параметры страницы (размер бумаги А4; ориентация – книжная; поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее – 3 см, нижнее – 1,5 см), используя команду *Разметка страницы / Параметры страницы*.
 - 4) Установите межстрочный интервал – полуторный, выравнивание - по центру, используя команду *вкладка главная/ Абзац*.
 - 5) Наберите текст, приведенный ниже. В процессе набора текста меняйте начертание, размер шрифта (для заголовка – 16 пт, для основного текста – 14 пт, типы выравнивания абзаца – по правому краю, по центру, по ширине).
- Верхнюю часть заявления оформляйте в виде таблицы (2 столбца и 1 строка, тип линий – нет границ) или в виде надписи инструментами панели *Рисование*. Произведите выравнивание в ячейках по левому краю и по центру.

ЗАЯВЛЕНИЕ 03.11.2020	Генеральному директору ОАО «ГИКОР» И.С. Степанову от Ковровой Ольги Николаевны, проживающей по адресу: 456789, г. Саратов, ул. Комсомольская, д. 6, кв. 57
-------------------------	--

Прошу принять меня на работу на должность главного специалиста.

О.И. Коврова

(подпись)

2 Создать справку личного характера.

ОАО «Вестор»
СПРАВКА
08.11.2020 № 45
Москва

Васильева Ольга Ивановна работает в должности ведущего специали-

ста ОАО «Вестор».

Должностной оклад – 14750 р.

Справка выдана для предоставления по месту требования.

Начальник отделов кадров
Смелов

(подпись)

П.П.

3 Создать краткий протокол.

ОАО «Вестор»

ПРОТОКОЛ

08.11.2020 № 27

Заседания Совета директоров

Председатель – А.С. Серов

Секретарь – Н.С. Иванчик

Присутствовали: 7 человек (список прилагается)

Приглашенные: Заместитель директора «Книжной палаты» Н.Ш. Стрелков.

РАСМОТРЕННЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Организационные вопросы.

2. О проекте иллюстрированного издания о деятельности фирмы.

ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ:

1. А.А. Сидорову подготовить проект штатного расписания на 2020 г.

2. Поручить члену научно-информационной комиссии К.С. Петрову согласовать проект издания с «Книжной палатой».

Председатель
Серов

(подпись)

А.С.

Секретарь
Иванчик

(подпись)

Н.С.

4 Создать Акт о списании имущества.

ООО «Прогресс»
АКТ
03.07.2020 № 17
Воронеж
О списании имущества

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
А.В. Орлов
15.07.2020

Основание: приказ генерального директора ООО «Прогресс» от 25.06.2020 № 1 «О проведении инвентаризации».

Составлен комиссией в составе:
председатель – коммерческий директор А.Л. Диева
члены комиссии: 1. Главный бухгалтер Л.Д. Жданова
2 Начальник административно-хозяйственного отдела
Л.Д. Роклеев
присутствовали: кладовщица Р.Ж. Крылова

В период с 26.06.2020 по 03.07.2020 комиссия провела работу по установлению непригодности для дальнейшего использования имущества.

Комиссия установила: согласно прилагаемому к акту перечню подлежит списанию имущество в связи с непригодностью его использования.

Акт составлен в трех экземплярах:
1-ый экз. – в бухгалтерию,
2-ой экз. – в административно-хозяйственный отдел,
3-ий экз. – в дело № 1 – 13.
Приложение: 3 л. в 1 экз.

Председатель комиссии Диева	_____	А.Л.
--------------------------------	-------	------

(подпись)

Члены комиссии Жданова	_____	Л.Д.
---------------------------	-------	------

(подпись)

Л.Д. Роклеев

(подпись)

С Актом ознакомлены: Крылова	_____	Р.Ж.
---------------------------------	-------	------

(подпись)

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные назначения программы Microsoft Office Word?
2. Назовите основные элементы интерфейса программы.
3. Ответьте, почему некоторые слова Word подчеркивает либо красной, либо синей волнистой линией?
4. Перечислите основные панели текстового редактора.

Практическая работа № 11

Тема: Создание деловых документов в редакторе MS WORD.

Цель работы: Научиться составлять и оформлять организационно-распорядительные документы в соответствии с ГОСТ Р 6.30-2003

Порядок работы:

Практическая работа состоит из 4-х заданий по составлению ОРД. Чтобы оформить документы необходимо использовать типовые формы, которые находятся в приложениях. В приложениях также представлены заполненные образцы этих документов.

Оформление документов производится в редакторе Microsoft Word с соблюдением всех отступов и интервалов. Все выполненные задания должны быть распечатаны и представлены преподавателю для проверки.

Задание 1

Оформить заявление кассира завода «Свет» с просьбой предоставить ученический отпуск с 06.03.20__ по 18.03.20__ продолжительностью 13 календарных дней на основании справки – вызова № 5655 от 01.03.20__. Ф.И.О. кассира Иванова Ирина Петровна. Для примера используйте приложение 1.

Задание 2

Оформить приказ по личному составу на основе данных задания № 1 и образца приложения 2.

Приказ № 65к от 05.03.20__ «О предоставлении ученического отпуска» кассиру завода И.П. Ивановной с 06.03.20__ по 18.03.20__ продолжительностью 13 календарных дней на основании справки-вызова № 5655 от 01.03.20__ и заявления кассира И.П. Ивановной.

Проставить визу согласования начальника отдела кадров О.А. Сергеевой и отметку об ознакомлении с приказом Ивановой.

Задание 3

Оформить приказ по основной деятельности на основе предложенных образцов в приложении 3 и 4.

В соответствии с Распоряжением Министра от 04.03.20__ № 115 «Об усилении противопожарной безопасности и усилении охраны в период праздничных дней» составить приказ № 245 от 06.03.20__ изданный директором Научно-производственного объединения «Агроприбор» г. Москвы М.Д. Галкиным.

В распорядительной части выделить 4 пункта:

1. Об организации уборки территории объединения
2. О проверке состояния электропроводки
3. О предоставлении в секретариат генерального директора списка сотрудников, пребывание которых необходимо на территории объединения в празднич-

ные дни

4. Контроль за исполнением возлагается на главного инженера объединения П.Р. Жарова.

Каждый пункт рассмотреть по схеме «Кому?», «Что нужно сделать?», «До какого срока?».

Например, к п.1 Заведующему складом О.Н. Никитину организовать уборку территории до 07.03.20__.

Проставить визу главного инженера

Поставить отметку об исполнителе. Исполнителем является Соловьева телефон 302-34-56

Задание 4.

Оформить распоряжение № 137 от 10.03.20__ главного инженера Московского станкостроительного завода «Техмаш» Д.М. Солнцева «О внедрении стандарта ОРД СТП 02-601» на основе предложенных образцов в приложении 5 и 6.

В распорядительной части указать 4 пункта:

1. О внедрении стандарта ОРД СТП 02-601 во всех службах, на участках и в структурных подразделениях завода с 01.04.20__.

2. Об организации занятий по изучению СТП 02-601 со специалистами и инженерно-технологическим персоналом (с указанием «Кому» и с какого числа)

3. Об организации тиражирования бланков ОРД, типовых текстов и унифицированных форм (с указанием «Кому?»)

4. Контроль за исполнением распоряжения возложить на заместителя директора по общим вопросам И.К. Бирова.

Проставить визу юрисконсульта П.К. Лунова

Поставить отметку об исполнителе. Исполнителем является Журавлева телефон 308-34-16

ОБРАЗЕЦ ЗАЯВЛЕНИЯ

Генеральному директору
АО «Уфанефтегазстрой»
Р.Б. Тухватуллину
бухгалтера А.В. Захарова

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу предоставить очередной отпуск на основании графика отпусков с 01.03.2009 по 28.03.2009 продолжительностью 28 календарных дней.

(подпись) А.В. Захаров

20.02.2009

ОБРАЗЕЦ ПРИКАЗА ПО ЛИЧНОМУ СОСТАВУ

ТОО «Светлана»

ПРИКАЗ

10.03.2009 № 68

О приеме на работу

ПРИКАЗЫВАЮ:

Принять С.М. Ракитину на должность главного бухгалтера цеха № 1 с 05.03.2009 с окладом 10000 (десять тысяч) рублей в месяц согласно заключенному трудовому контракту.

Основание: Трудовой контракт № 20 от 05.03.2009

Генеральный директор _____ О.В. Сидоров

Заместитель директора по кадрам _____ С.М. Павлова

Юрисконсульт _____ С.К. Игнатьев

С приказом ознакомлена 10.03.2009 _____ С.М. Ракитина

МАКЕТ ПРИКАЗА ПО ОСНОВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование министерства
или ведомства

Наименование организации

ПРИКАЗ

00.00.0000 №

Место издания

Заголовок (краткое содержание, выраженное
отглагольным существительным в предложном
падеже, начинается прологом «О...»)

Текст констатирующей части приказа. приводятся факты, послужившие основанием для издания приказа. Констатирующая часть может отсутствовать. Распорядительная часть начинается словом ПРИКАЗЫВАЮ (пишется отдельно на строке)

1. Полное наименование должности исполнителя И.О. Фамилия в дательном падеже или наименование структурного подразделения – необходимые действия, выраженные глаголом в неопределенной форме, - срок действия (без слова «срок»)

2. Полное наименование должности И.О. Фамилия или структурное подразделение (если в пункте несколько действий, разных по характеру, то каждое выделяется в подпункт):

2.1 Действие и срок исполнения

2.2 То же

3. Последний пункт имеет постоянную формулировку:

Контроль за исполнением приказа возложить на (структурное подразделение или лицо, на которое возлагается контроль, наименование должности, фамилия, инициалы в винительном падеже).

Наименование

должности руководителя И.О. Фамилия

Если необходимо, то в этом месте указывают визы (без слова «виза»)
например

Главный бухгалтер И.О. Фамилия

Дата

ОБРАЗЕЦ ПРИКАЗА ПО ОСНОВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ЗАО «Информационные системы»

ПРИКАЗ

10.04.2009 № 32

Москва

О мерах по обеспечению сохранности
документов

В целях совершенствования организационного и документационного обеспечения деятельности организации и обеспечения сохранности документов

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Создать комиссию в составе: председатель – заместитель директора по персоналу Петров П.П.

Члены комиссии:

1. Заместитель главного бухгалтера Сидорова С.С.

2. Начальник отдела кадров Васильева В.В.

3. Менеджер Романова Р.Р.

2. Комиссии проверить организацию и условия хранения управленческих документов и представить на утверждение акта проверки до 25.04.2009

3. Контроль за исполнением приказа возложить на секретаря Ф.И. Егорову.

Директор
И.И. Иванов

Начальник общего отдела А.Д. Казакова
10.04.2009

Павлов
123 45 67

НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Распоряжение

Дата №

Место издания

Заглавие начинается
с вопроса - О чем...

Текст документа может начинаться с констатирующей части излагается цель или причина создания. Констатирующая часть может отсутствовать.

Распорядительная часть начинается словом
ОБЯЗЫВАЮ:

1. Распорядительные пункты строят по схеме: исполнитель - действие - срок.

Последний пункт распоряжения формулируют следующим образом:

Контроль за выполнением распоряжения возложить на наименование должности, инициалы, фамилия.

Текст печатают через 1,5 интервала.

Наименование должности лица,
подписавшего документ И.О.Фамилия

Гриф согласования
или визы

Исполнитель, телефон

Открытое акционерное общество
«АБСОЛЮТ»

РАСПОРЯЖЕНИЕ
15.04.2009 № 125

О проведении ремонтных работ

В связи с аварийным состоянием отопительной системы в комнате № 40

ОБЯЗЫВАЮ:

1. Провести ремонтные работы в комнате № 40 до 01.05.2009. Ответственный – начальник технического отдела В.С. Антонов
2. Контроль за исполнением распоряжения возложить на главного инженера А.В. Терехова

Генеральный директор В.С.Семенов

Главный инженер Б.К.Савельев

15.04.2009

Терентьева 233 67 88

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные назначения программы Microsoft Office Word?
2. Назовите основные элементы интерфейса программы.
3. Как можно организовать списки и как с ними работать?
4. Перечислите основные панели текстового редактора.

EXCEL

Практическое занятие № 12

Тема: Запуск. Базовые понятия электронных таблиц: ячейка, формулы, рабочая книга. Создание, открытие и сохранение рабочих книг. Операции с листами рабочей книги.

Цель работы: уметь запускать программу EXCEL, познакомиться с механизмом работы: ячеек, формул, рабочих книг.

Необходимые для выполнения работы знания:

Уметь запускать программу с помощью ярлыка и дерева каталогов. Рабочая книга. Листы. Ячейка. Формула. Операции с листами. Ввод границ. Создание и сохранение документов под определенным именем.

Сведения из теории:

1) Для запуска выбрать с помощью мыши ярлык для Excel. 2) Документ состоит из рабочей книги и листов. 3) Название ячейки состоит из названия столбца и названия строки (A1). 4) Операции с листами: подвести курсор мыши к меню листов и названию листа вызвать контекстное меню, с помощью пунктов меню можно: переименовать, добавить, удалить листы, для подтверждения нажать ENTER. 5) Каждая формула начинается со знака (=). 6) Выделить определенные ячейки, вызвать Формат – Ячейки, вкладка Границы, выбрать определенный тип линии, цвет линии и тип обрамления. 7) при закрытии документа делается запрос для сохранения документа в определенный каталог, под определенным именем.

План работы:

- 1.) Запустите программу EXCEL с помощью ярлыка на рабочем столе.
- 2.) На листе 1, В ячейке A1 поставьте «X», в ячейке B1 поставьте «Y». По столбцу «X» введите интервал [-6;6], по столбцу «Y» напротив каждого значения введите формулу, вычисляющую данную функцию.
- 3.) Откройте Лист 2, сделайте подобное вычисление со второй функцией.
- 4.) Переименуйте Лист 1 – «Знакомство», Лист 2 – «Функция»
- 5.) Откройте Лист 3 – «Объединение», скопируйте содержимое листов «Знакомство» и «Функция» на Лист «Объединение».
- 6.) Поставьте Лист «Объединение» впереди Листов «Знакомство» и «Функция».
- 7.) Удалите Листы «Знакомство» и «Функция».
- 8.) Создайте Лист 4 – «Функция», введите заголовок «Вычисление функций» в ячейку A1 объедините ячейки с A1 по D1. Скопируйте содержимое Листа «Объединение» на Лист «Функция» под заголовок, введите обрамление таблицы.
- 9.) Сохраните на диск A данную книгу с именем «Практическая работа № 10 и расширением xls.
- 10) Позовите преподавателя для проверки.

1) Лист 1 «Знакомство»

Построить таблицу значений функции $y=3,5x-2$ на интервале [-6;6].

2) Лист 2 «Функция»

Построить таблицу значений функций $y=(k-20)*x-k$ на интервале $[-4;4]$ с шагом 0,5, где k – номер вашего компьютера.

Практическое занятие № 13

Тема: Техника ввода данных. Заполнение смежных ячеек и создание рядов.

Цель работы: Научиться разными способами вводить значения в ячейки. Пользоваться маркером заполнения.

Необходимые для выполнения работы знания:

Ввод в ячейки значений с помощью клавиатуры (вручную) и с помощью маркера заполнения (автоматически - по шаблону, по заданному шагу, названия дней недели и месяцев).

Сведения из теории:

1) С помощью клавиатуры вводим значения в ячейки.

2) Для автоматического ввода по шаблону необходимо ввести одно значение, затем навести курсор мыши на нижний правый угол выделенной ячейки до ее трансформации в маленький крестик, нажать и удерживать левую клавишу мыши и провести в нужном направлении по ячейкам, обращая внимания на всплывающие подсказки.

3) Для того чтобы ввести данные по заданному шагу необходимо ввести два значения для задания компьютеру шага и воспользоваться маркером заполнения.

План работы:

1.) Запустите программу EXCEL.

2.) Переименуйте листы по образцу.

3.) Создайте первую таблицу с помощью маркера заполнения и сделайте вычисления. Обрамите таблицу.

4.) Создайте вторую таблицу и сделайте те же самые действия что, и на первом листе.

5.) Создайте третью таблицу и с помощью формул сделайте вычисления, сначала столбец « a_n », потом столбец « S_n », вставьте обрамление по образцу.

6.) Сохраните рабочую книгу на диск А с именем «Практическая работа № 11. xls».

7.) Позвать учителя для проверки.

1) Лист 1 «Знакомство»

Построить таблицу значений функции $y=2*x*x^2$ на интервале $[-6;6]$ с шагом 0,2

2) Лист 2 «Функция»

Построить таблицу значений функций $y=5*x-1-k$ с шагом 0,5, где k – номер

вашего компьютера.

3) Лист 3 «Прогрессия»

Дано a_1 , d , n , с помощью формул $a_n = a_1 + d$, $S_n = (a_1 + a_n) * n / 2$ заполните таблицу.

<i>Вычисление n-ого члена и суммы арифметической прогрессии</i>			
d	n	a_n	S_n
0,725	1	-2	
0,725	2		
0,725	3		
0,725	4		
0,725	5		
0,725	6		
0,725	7		
0,725	8		
0,725	9		
0,725	10		

Практическое занятие № 14

Тема: Создание собственных форматов Excel.

Цель работы: научиться создавать и вводить собственные форматы.

Необходимые для выполнения работы знания:

Создание форматов. Применение форматов для данных.

Сведения из теории:

1) Для того чтобы ввести формат ячейки необходимо выделить определенную ячейку либо ячейки, выбрать Формат – Ячейки, вкладку Число, выбрать тип числового формата и согласиться с выполнением работы. Для того чтобы создать собственный формат необходимо выделить ячейку либо ячейки, выбрать Формат – Ячейки, вкладку Число, Тип числового формата – Все форматы и в строке Тип набрать собственный формат с помощью знаков (#, 0, “, букв), согласиться с выполнением задачи. Буквы при создании формата с обеих сторон закрываются кавычками (например 3,58 кг - #,##”кг”), для каждой цифры применять #.

План работы:

Переименовать листы согласно образцу. Ввести обрамление получившихся таблиц.

Пересчет делать с помощью формул.

Лист 1 «Товарный чек»

Заполните столбцы «наименование», «количество», чтобы были разные единицы измерения (шт., банки, кг). Поставьте стоимость за 1 единицу. Вычислите «сумму» по формуле = «количество»* «цена». Вычислите «итого».

Магазин «1000 мелочей»
адрес _____

ТОВАРНЫЙ ЧЕК

Наименование	Количество	Цена	Сумма
Итого:			

Сумма прописью _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

Продавец _____

Лист 2 «Салат»

Для столбцов «цена», «сумма» установите денежный формат. Посчитайте «сумма». Снизу таблицы добавьте строку «общая стоимость салата» и вычислите ее. Сверху таблицы добавьте заголовок **САЛАТ «ОЛИВЬЕ»**

наименование	количество	цена	сумма
колбаса	200 гр.	180	
яйцо	3 шт.	28	
зеленый горошек	1 б.	30	
картофель	4 шт.	17	
майонез	1п.	20	
огурец	1 шт.	48	

Лист 3 «Расход»

Площадь одного подоконника 1 м², одной двери 2 м². Подсчитайте количество дверей и подоконников в вашей квартире и заполните столбцы «площадь». Посчитайте «расход» по формуле = «кг»/10* «площадь». Столбец «расход» через формат ячеек сделайте в кг. Сверху таблицы введите заголовок:

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОКРАСКИ

Материал	Поверхность					
	Двери			Подоконники		
	кг на 10 м ²	Площадь	Расход	кг на 10 м ²	Площадь	Расход
Олифа	7,6			6,6		
Белила тертые	6,0			6,5		
Пигмент	1,5			0,6		

Практическое занятие № 15

Тема: Абсолютная, относительная и смешанная адресации.

Цель работы: научить вводить формулы с различной адресацией.

Необходимые для выполнения работы знания:

Абсолютная и относительная адресация. Смешанная адресация.

Сведения из теории:

1) Абсолютная адресация указывает на ячейку и имеет вид $\$A\1 , зафиксированы как столбец, так и строка. 2) Смешанная адресация предназначена для фиксации одного из параметров либо столбца либо строки, например ($\$A1$, $A\$1$). 3) Относительная адресация имеет вид $A1$.

План работы:

Переименовать листы согласно образцу. Ввести обрамление получившихся таблиц.

Пересчет делать с помощью ввода формул.

Лист 1 «Таблица умножения»

Ввести формулу в ячейке на пересечении цифр 1 и 1, расставьте смешанную адресацию.

ТАБЛИЦА УМНОЖЕНИЯ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Лист 2 «Мороженное»

Дана стоимость одной порции мороженого, подсчитайте стоимость указанного числа порций. Установите в ячейках денежный формат.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ НЕСКОЛЬКИХ ПОРЦИЙ МОРОЖЕНОГО

	1	2	3	4	5	6
Рожок	28					
Эскимо	22					
Семейное	120					
Батончик	28					
В стаканчике	47					
С вафлями	55					
Торт - мороженое	160					

Лист 3 Курс»

Пересчитайте курс доллара относительно рубля, поставьте формат в рублях. По строке перечислено количество купюр. В выделенной ячейке курс рубля относительно доллара. К таблице добавьте заголовок «Курс». Поставить границы в таблицу.

руб \ \$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10									
20									
30									
40									
50									
28,30									

Практическое занятие № 16

Тема: работа с функциями *если, округл, слчис*.

Цель работы: научить пользоваться функциями, *если, округл, слчис*.

Необходимые для выполнения работы знания:

Создание формул с применением функций (*если, округл, слчис*). Принцип работы функций (*если, округл, слчис*).

Сведения из теории:

Для того чтобы воспользоваться функцией надо: вставка – функция, вызвать мастер функций, выбрать определённую категорию, нужную функцию, прочитать разъяснения к функции, согласится с выполнением задачи. Ввести определённые ячейки. Пользуясь разъяснением к функции ввести определенные значения

ЕСЛИ (лог. усл; истина; ложь)

ОКРУГЛ(число)

СЛЧИС()

План работы:

Переименовать листы согласно образцу. Ввести обрамление получившихся таблиц. Пересчёт делать с помощью ввода формул.

Лист 1 «Математика»

Составить таблицу из следующих колонок: А – ФИО (список из 8 студентов), В – количество пропусков, С – оценка, D – запись в зачётке. Заполнить первые три. Если количество пропусков < 20, то в последней колонке ставится «зачёт», иначе – «незачёт». Столбик Е назвать «Аттестация». Если оценка больше или равна 4 и если количество пропусков меньше или равно 20, то ставится зачёт. В противном случае – незачёт.

Лист 2 «Прогноз погоды»

Составить таблицу для обработки параметров температуры в течении месяца, Столбец А назвать «Дата» и ввести числа от 1 до 31, В – «Температура» и вычисляем её по формуле $= (30 + \text{СЛЧИС}() * 15)$. Значения температуры округлить до целых и сделать их отрицательными. Столбец С назвать «Давление» и рассчитать его по формуле $= 750 + \text{СЛЧИС}() * 20$, округлив значение до целых. Столбец D назвать «Облачность» и задать условие: если давление > 760 – ясно, иначе – пасмурно. Перед столбцом А ввести столбец с названиями дней недели.

	A	B	C	D	E	F
1		1996	1997	1998	1999	2000
2	Доходы	\$ 97 000,00	\$ 102 000,00	\$ 107 000,00	\$ 119 000,00	\$ 128 000,00
3	Расходы	\$ 42 000,00	\$ 50 000,00	\$ 52 000,00	\$ 63 000,00	\$ 67 000,00
4	Прибыль	\$ 55 000,00	\$ 52 000,00	\$ 55 000,00	\$ 56 000,00	\$ 61 000,00
5	Прирост за год		\$ -3 000,00	\$ 3 000,00	\$ 1 000,00	\$ 5 000,00

Лист 3 «Транспорт»

Подготовьте таблицу для расчета еженедельных трат на поездки в городском транспорте. В соответствующие ячейки вводится число поездок на каждом виде транспорта в определенный день недели. В отдельную ячейку вводится стоимость одной поездки на текущий момент (эта стоимость одинакова для любого вида транспорта).

	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье
<i>Метро</i>							
<i>Автобус</i>							
<i>Троллейбус</i>							
<i>Трамвай</i>							
<i>Стоимость одной поездки:</i>				<i>Всего за неделю:</i>			

Практическое занятие № 18

Тема: Условное форматирование. Работа с расширенным фильтром.

Цель работы: научить добавлять к ячейкам примечания и производить условное форматирование.

Необходимые для выполнения работы знания:

Применение условного форматирования для данных. Применять фильтр.

Сведения из теории:

Для того чтобы задать условное форматирование необходимо выделить определенные ячейки, вызвать Формат – Условное форматирование, набрать условие, и обозначение истинности форматирования. Для того чтобы задать автофильтр необходимо Выделить необходимые для фильтрации значения, выбрать Данные – Фильтр – Автофильтр, на ячейки появится обозначение меню, открыть меню ячейки, выбрать одно из пунктов (все, первые 10 или условие), если выбрали условие появляется диалоговое окно в котором надо выбрать выполнение задачи «ок» в документе скроются те строки которые будут отсеяны в процессе фильтрации, чтобы вернуть выбираем меню ячейки, пункт «все».

План работы:

Переименовать листы согласно образцу. Ввести обрамление получившихся таблиц. Пересчет делать с помощью ввода формул.

Лист 1 «Бытовики»

Составить список работников с зарплатой. Названия столбцов: А – ФИО; В – должность; С – стаж; D – оклад. Вставить между первым и вторым столбиком столбец для возраста. вставить пустую строку вверху и добавить заголовок **”Список сотрудников”**. К ячейке ОКЛАД добавить примечание «минимальная заработная плата».

ФИО	возраст	должность	стаж	оклад
Иванов	49	Сантехник	28	20 000
Петров	48	Сварщик	30	21 000
Сидоров	12	Вахтер	2	12 000
Ковалев	14	Слесарь	4	10 000

С помощью условного форматирования задать: для оклада >15000 р. - синий цвет, для возраста <16 и >45 лет -зеленый цвет, для стажа >25 лет - оранжевый цвет заливки.

Лист 2 «Математика».

Составить таблицу из следующих колонок: А – ФИО (список из 8 студентов), В – количество пропусков, С – оценка, D – запись в зачетке. Заполнить пер-

вые три. Если количество пропусков < 20 , то в последней колонке ставится “зачет”, иначе - ”незачет”. Столбик Е назвать “Аттестация”. Если оценка больше или равна 4 и если количество пропусков меньше или равно 20, то ставится зачет. В противном случае – незачет. К столбцу «Аттестация» применить условное форматирование (Если зачет – ячейка заливается зеленым цветом, если незачет - ячейка заливается синим цветом). Добавить оглавление по названию листа.

Лист 3 «Прогноз погоды»

Составить таблицу для обработки параметров температуры в течении месяца. Столбец А назвать “Дата” и ввести числа от 1 до 31, В – “Температура” и вычисляем ее по формуле $= (30 + \text{СЛЧИС}() * 15)$. Значения температуры округлить до целых и сделать их отрицательными. Столбец С назвать “Давление” и рассчитать его по формуле $= 750 + \text{СЛЧИС}() * 20$, округлив значение до целых. Столбец D назвать ”Облачность” и задать условие: если давление > 760 – ясно, иначе – пасмурно. Перед столбцом А ввести столбец с названиями дней недели. Переименовать лист в «Прогноз погоды». К столбцу «Облачность» применить условное форматирование (Если ясно – цвет текста красный, если пасмурно – цвет текста синий). Добавить оглавление по названию листа.

Практическое занятие № 19

Тема: Работа с автофильтром. Работа с расширенным фильтром.

Цель работы: научить работать с автофильтром.

Необходимые для выполнения работы знания:
применение автофильтра.

Сведения из теории:

Для того чтобы задать автофильтр необходимо выделить необходимые для фильтрации значения, выбрать данные – фильтр – автофильтр, на ячейки появится обозначение меню, открыть меню ячейки, выбрать одно из пунктов (все, первые 1- или условие), если выбрали условие появляется диалоговое окно в котором надо выбрать определенное условие по которому будет проходить фильтрация данных, согласится с выполнением задачи «ок» в документе скроются те строки которые будут отсеяны в процессе фильтрации, чтобы вернуть выбираем меню ячейки, пункт «все».

План работы:

Переименовать листы согласно образец. Вести оформление получившихся таблиц. Пересчет делать с помощью ввода формул.

Лист 1 «Гараж»

Создать таблицу “Гараж”. Отфильтровать данные: имена должны начинаться с буквы А или К, оставить в таблице только водителей, а последний столбец отфильтровать по возрасту меньше 30 лет.

Ф.И.О.	Должность	Возраст
Кравченко В. Ю.	водитель	22
Антонов К. Б.	слесарь	41
Забусов К. Р.	водитель	28
Вакуленко А. Г.	электрик	25
Кулешов Р. Е.	электрик	22
Алексеев П. Д.	водитель	36
Чикин А. Н.	слесарь	21
Кузнецов В. В	водитель	39
Дуров Е. К.	водитель	32
Крохалев С. М.	водитель	31
Знамцев М. Ю.	слесарь	35
Бессмертный С. Г.	электрик	21
Курилов И. Л.	электрик	25
Климов С. А.	водитель	30
Наговицын В. П.	водитель	25

Лист 2 «Студент»

Студент	Экзамен 1	Экзамен 2	Экзамен 3	Экзамен 4	Среднее
Азимов А.	87	90	79	96	
Булавин К.	92	94	94	97	
Гаврилов С.	96	95	95	80	
Пашков Ю.	85	87	87	88	
Рейн В.	81	88	88	85	

Задание: в данной таблице посчитать среднее значение баллов за четыре экзамена (результат округлить до целых значений), выполнить форматирование строки заголовков, столбца с фамилиями студентов и задать оформление таблицы. Справа от “Среднее”, задать бонус и, высчитать итог.

Бонус	Итог
2	
3	
4	
2	
3	

Практическое занятие № 20

Тема: Мастер диаграмм.

Цель работы: составлять диаграмму с помощью мастера диаграмм. Форматирование диаграммы.

Необходимые для выполнения работы знания:

Переименовать листы согласно образцу. Ввести обрамление получившихся таблиц. Пересчет делать с помощью вводы формул.

Сведения из теории:

Для того чтобы составить диаграмму необходимо выделить необходимые данные, выбрать Вставка - Диаграмма, появится диалоговое окно мастера диаграмм, диаграмма создается в четыре этапа: на первом этапе выбирается тип и вид диаграммы, на втором создаются диапазоны данных и ряды для диаграммы, на третьем заголовки, легенда, подписи данных, на четвертом определяется в какое место должна встать диаграмма.

План работы:

Переименовать листы согласно образцу. Ввести обрамление получившихся таблиц. Пересчет делать с помощью ввода формул.

Лист 1 «Успеваемость»

Фамилия студента	математика	физика	химия	геометрия	литература	история	ин. язык	БЖД	физкультура	Количество отличных оценок
Лосев Иван	4	3	4	5	5	3	3	4	5	
Коржаков Петр	4	3	5	5	5	3	5	5	5	
Юров Василий	3	4	3	5	4	3	4	5	4	
Минина Юлия	3	4	3	4	3	4	3	5	4	
Красина Ольга	3	5	5	3	3	4	5	3	4	
Викун Юрий	4	3	3	5	3	5	4	3	4	
Березин Михаил	5	4	4	5	4	4	5	4	4	
Серова Лидия	4	3	5	3	4	3	4	3	5	

❖ С помощью функции СЧЕТЕСЛИ подсчитать количество пятерок у каждого студента и выделить фамилии тех студентов, у которых число отличных оценок превышает 4.

❖ Для Лосева Ивана и Березина Михаила построить гистограмму для сравнения уровня успеваемости по всем предметам.

Лист 2 «Экзамен»

экзамен студент	1	2	3	4	среднее
Азимов	87	67	65	78	
Булавин	92	45	89	98	
Перцев	96	56	97	89	
Гаврилов	76	99	68	99	

Вычислите «среднее» и по этому столбцу постройте круговую объемную диаграмму с подписями данных. С помощью условного форматирования выделите по среднему баллу лучшего студента.

Практическое занятие № 21

Тема: Ссылки на ячейки другого листа.

Цель работы: научить работать со ссылками с листа на лист.

Необходимые для выполнения работы знания:

Создание ссылок с листа на лист. Адресации.

Сведения из теории:

Для того чтобы создать ссылку с листа на лист необходимо на одном из листов поставить знак равно для создания формулы перейти с помощью меню листов на другой лист, выделить на нем нужную ячейку поставить математический знак (/ * - +), перейти с помощью меню листов на следующий лист выбрать следующую ячейку и нажать Enter. При выборе ячеек по необходимости ставит различные типы адресаций (относительная, абсолютная, смешанная) с помощью символа (\$).

План работы:

Переименовать листы согласно образцу. Ввести обрамление получившихся таблиц. Пересчет делать с помощью ввода формул

Лист1 «Справочная»

Справочная информация

Районный коэффициент	1,8
Пенсионный налог	1%
Подходный налог	12%

Повышающий коэффициент

Январь	Февраль	Март
1,2	1,3	1,4

По таблице «Повышающий коэффициент» постройте произвольную диаграмму с подписями данных (проценты).

Лист2 «Январь»

Задание: построить таблицы расчета заработной платы для 3-х месяцев. Для каждого месяца расчет вести на отдельном листе (соответственно его переименовав) с учетом повышающего коэффициента. Значения районного коэффициента, подоходного налога и повышающего коэффициента взять из справочных таблиц, которые будут на отдельном листе (две). Для Леонова С. Ф. в феврале увеличить северный коэффициент до 0,5, а для Лисицыной С. Е. в марте до 0,6. Отформатировать таблицы.

Расчет заработной платы за январь

ФИО	Оклад	Оклад с по- вышающим коэффициен- том	Северный коэффи- циент	Всего начис- лено	Пенсион- ный налог (сумма)	Подход- ный налог (сумма)	На ру- ки
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Иванов И. И.	450 р.		0,8				
Петров И. П.	500 р.		0,7				
Сидоров А. А.	600 р.		0,8				
Мишин С. П.	450 р.		0,5				
Чумаков Г. А.	580 р.		0,3				
Леонов С. Ф.	470 р.		0,4				
Ушакова М. А.	400 р.		0,6				
Лисицына С. Е.	520 р.		0,5				
Андреева М. Т.	630 р.		0,7				
Алексеев И. А.	580 р.		0,8				

Заполните таблицу по формулам:

(3)=(2)*повышающий коэффициент;

(5)=(3)+(2)*(4)+(2)*районный коэффициент;

(6)=(5)*пенсионный налог;

(7)=(5)*подходный налог;

(8)=(5)-(6)-(7).

Практическое занятие № 22

Тема: Создание презентации с использованием готовых шаблонов, подбор иллюстративного материала, создание текста слайда.

Цель работы:

- 1 Научиться создавать презентацию средствами PowerPoint;
- 2 Научиться форматировать и редактировать слайды.

Необходимые для выполнения работы знания:

Разработка презентации. Применение шаблонов дизайна.

В качестве темы первой презентации возьмем электронную иллюстрацию выступления, касающегося структуры построения курса лекций по изучению Microsoft Office.

Этот процесс подготовки презентации необходимо разбить на два этапа:

1. непосредственная разработка презентации, т. е. оформление каждого слайда;
2. демонстрация, т. е. процесс показа готовых слайдов, который может сопровождаться пояснениями лектора, некоторыми графическими пометками по ходу демонстрации.

Для начала нужно сформулировать тему будущей презентации, хотя бы ориентировочно определить количество слайдов и их структуру. Продумать варианты оформления слайдов.

План работы:

Подготовим шесть слайдов. На первом отразим название курса и его продолжительность (титульный лист презентации).

На втором — графически отобразим структуру курса. На остальных — содержание занятий, соответственно по темам:

Microsoft Word;

Microsoft Excel;

Microsoft PowerPoint 2003;

Организация работы с документацией.

Создание презентации

Слайд № 1

Запустите PowerPoint. Пуск-Программы - PowerPoint.

В группе полей выбора **создать новую презентацию** выберите **новая презентация**.



Следующим шагом окажется появление окна **Разметка слайда**, на котором представлены различные варианты разметки слайдов (рисунок 27.1). Выберите самый первый тип — **Титульный слайд**.

Наконец-то перед вами появится первый слайд с разметкой для ввода текста (метками-заполнителями).

Метки-заполнители — это рамки с пунктирным контуром, появляющиеся при создании нового слайда. Эти рамки служат метками-заполнителями для таких объектов, как заголовок слайда, текст, диаграммы, таблицы, организационные диаграммы и графика. Чтобы добавить текст в метку-заполнитель, достаточно щелкнуть мышью, а чтобы добавить заданный объект, щелкнуть дважды. Однако белый фон не производит впечатления.

Начните свою работу с выбора цветового оформления слайда. PowerPoint предоставляет возможность воспользоваться шаблонами дизайна которые позволяют создавать презентации в определенном стиле.

Шаблон дизайна содержит цветовые схемы, образцы слайдов и заголовков с настраиваемыми форматами и стилизованные шрифты. После применения шаблона дизайна каждый вновь добавляемый слайд оформляется в едином стиле.

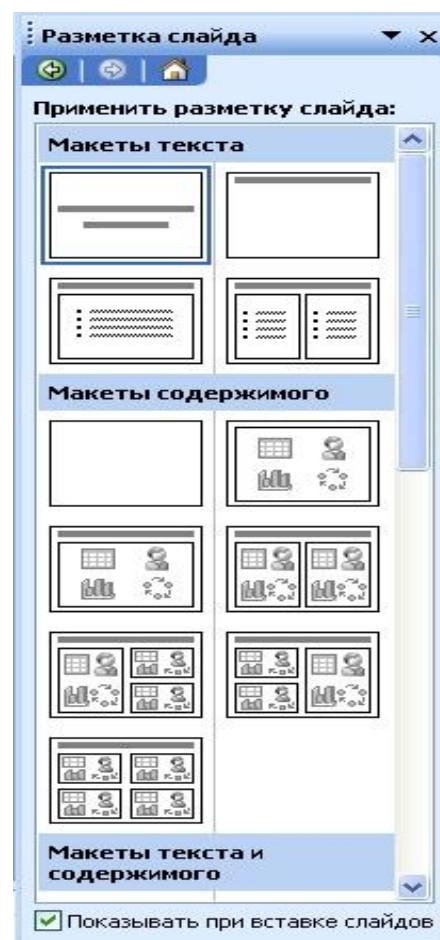


Рисунок 27.1 – Разметка слайда

В меню **Формат** выберите команду **Применить шаблон дизайна (Оформ-**

ление слайда) ... и дальше вас ждет очень приятный процесс - «просматривай и выбирай».

Когда разметка выбрана, остается ввести с клавиатуры текст заголовка и подзаголовка. Для этого достаточно щелкнуть мышью по метке-заполнителю, и ввести текст, который автоматически будет оформлен в соответствии с установками выбранного шаблона дизайна.

Первый слайд готов.

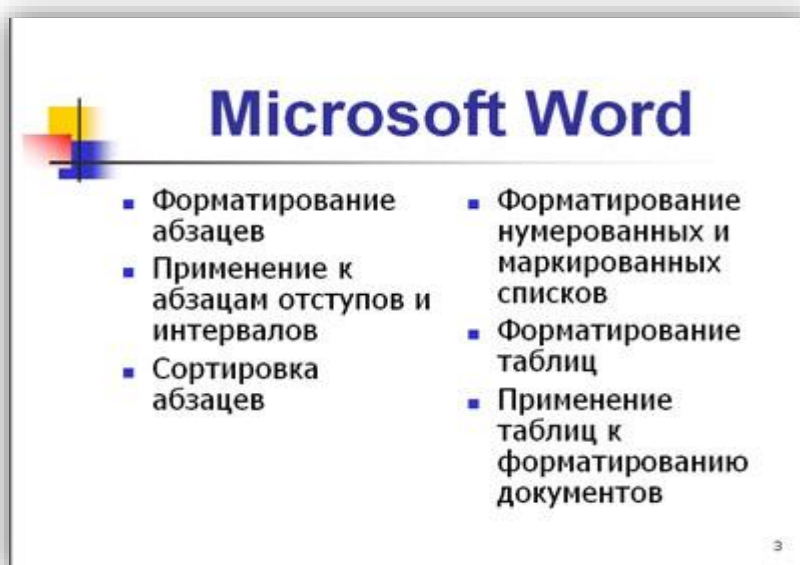
Слайд № 2

Самый сложный по изготовлению и насыщенный слайд. К его подготовке мы приступим в самую последнюю очередь. Сразу же после разработки первого слайда, приступим к третьему.

Слайд № 3

Для того чтобы вставить новый слайд, выполните команду **Вставка–Создать слайд...** Появляется уже знакомое окно **Создать слайд**. Выберите разметку слайда Заголовок и текст в две колонки.

- Щелчок мыши по метке-заполнителю заголовка позволяет ввести новый заголовок.
- Щелчок мыши в метке-заполнителе левой колонки дает возможность вводить текст.
- Переход к новому абзацу внутри колонки осуществляется при помощи клавиши (Enter).
- Перед вами знакомый по текстовому редактору маркированный список. Размер, цвет и вид маркера определяются параметрами выбранного шаблона дизайна.
- Когда первая колонка будет заполнена текстом, щелкните по метке-заполнителю второй колонки.



Слайд № 4

Разрабатывается точно так же, как предыдущий слайд. Выполните эту работу самостоятельно.

- вставьте новый слайд;
- выберите соответствующую разметку;
- введите текст;
- по необходимости располагайте текст в несколько строк;
- равномерно распределите текст по колонкам;
- в случае необходимости переместите метки-заполнители;
- выберите выравнивание текста по своему усмотрению.



Слайд № 5

Основным отличием от двух предыдущих слайдов является то, что в окне **Создать слайд** нужно выбрать разметку **Заголовок и текст**.

Однако в этом варианте применен иерархический (или многоуровневый) список (два уровня абзацев - различные маркеры и отступы).

Для того чтобы "понизить" или "повысить" уровень абзаца примените кнопки  панели инструментов. Можете сначала набрать весь текст в один уровень (обычный маркированный список), а затем выделить абзацы следующего уровня и нажать соответствующую кнопку панели инструментов. Маркер автоматически будет изменен при переводе абзаца на новый уровень.

Работая с маркированными списками, будьте особенно внимательны при выделении элементов списка. От этого во многом зависит и результат.

Так как в зависимости от длины строк вводимого текста у вас есть вероятность получить как "широкий", так и "узкий" список, после набора может возникнуть необходимость переместить список целиком, чтобы зрительно он располагался по центру слайда.



Слайд №6

Выполняется точно так же, как и предыдущий слайд.



Слайд № 2

Теперь приступим к разработке второго слайда - самого сложного по вы-

полнению и самого эффектного.

Так как этот слайд нужно вставить после первого, значит, следует перейти к первому слайду. Перемещение между слайдами осуществляется при помощи кнопок (стрелки), расположенных на вертикальной полосе прокрутки или клавиш **PageUp, PageDown**.

Когда на экране появится первый слайд, выполните команду **Вставка-Создать слайд....**

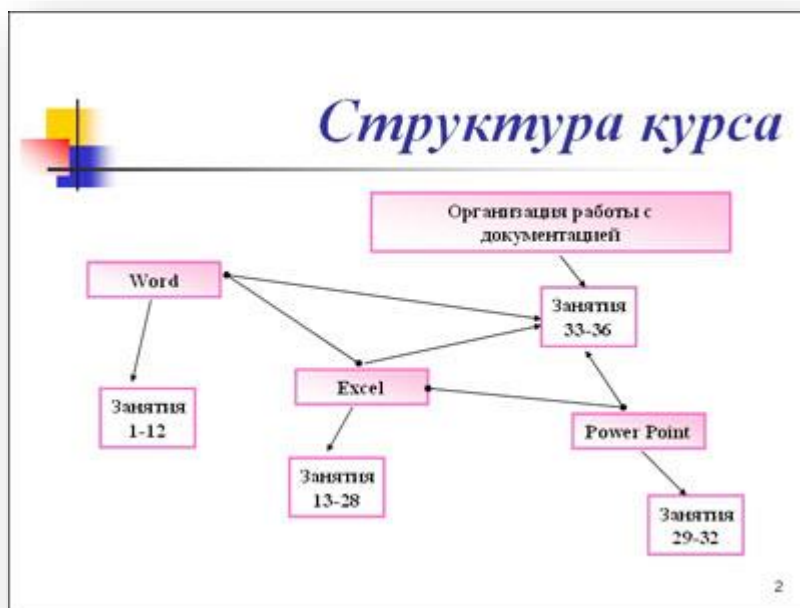
Выберите разметку **Только заголовок**.

Введите текст заголовка.

Далее оформите заголовки разделов курса, размещенные в рамках. Для этого потребуется воспользоваться панелью **Рисование**.

Если панель **Рисование** отсутствует на экране, активизировать ее можно, выполнив команду **Вид-Панели инструментов**. На экране появится диалоговое окно **Панели инструментов**. В списке панелей инструментов активизируйте переключатель **Рисование**.

Панель **Рисование** можно перемещать по экрану мышью, чтобы она не загромождала ту часть слайда, с которой вы собираетесь работать.



Итак, панель **Рисование** активна, выберите на ней инструмент **Надпись**. Указатель мыши принял форму текстового курсора, установите его в нужное место и введите название первого раздела, например, WORD. Вокруг текста возникает рамка (метка-заполнитель) (аналогично той ситуации, когда пользовались инструментом **Рамка текста** в редакторе Word).

Далее воспользуемся графическими возможностями оформления текста.

Выделив набранный заголовок раздела, воспользуйтесь командой **Формат-Шрифт** или соответствующими кнопками для того, чтобы подобрать шрифт, его цвет, размер шрифта и стили оформления (полужирный, курсив);

выровняйте набранный текст По центру рамки **Надпись** (выравнивание происходит по центру рамки, независимо от ее размера);

выполните команду **Формат-Надпись-Цвета и линии...** (рисунок 27.2). В появившемся диалоговом окне выберите опцию **Цвет**, выберите любой понравившейся цвет, вновь войдите в опцию **цвет**, выберите **Способы заливки** – **Градиентная**. Поэкспериментируйте и выберите понравившейся тип заливки. В меню **Формат-Надписи** в опции **Линии** выберите цвет, шаблон, тип и толщину.

Заголовок первого раздела готов. Три оставшихся оформлены таким же образом. Удобнее всего растиражировать имеющийся (переместить мышью с нажатой клавишей **Ctrl**, затем в новый заголовок устано

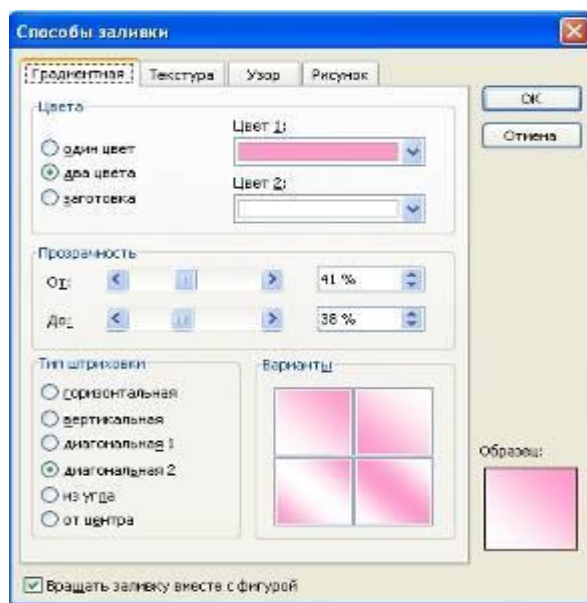


рисунок 2

Рисунок 27.2 – Способы заливки

вить текстовый курсор и изменить текст **WORD** на **EXCEL** и т.д. Таким образом, за короткий промежуток времени можно подготовить заголовки всех разделов.

Перечень занятий подготовлен с применением тех же приемов, только выбрано более простое оформление (отсутствует заливка, выбран только цвет линии). Выполните самостоятельно. Для того чтобы текст внутри рамки располагался в две строки, набирайте его в два абзаца (после первой строки воспользуйтесь клавишей **Enter**) или в две строки (**Shift+Enter**).

Разместите на поверхности слайда все элементы таким образом, чтобы их можно было соединить линиями. Далее требуется нарисовать соединяющие линии. На схеме представлены линии двух типов: со стрелкой (соединяют заголовок раздела с перечнем занятий) и ограниченный с двух сторон кругами (соединяют заголовки разделов).

Для начертания линии выберите инструмент **Линия**, проведите линию от одной рамки к другой, затем для выделенной линии установите цвет и вид  стрелки. Нарисованную линию можно перемещать, "схватив" мышью за внутреннюю область. Если же указатель мыши подвести к краю линии, форма указателя изменится. В этом случае линию можно растягивать или сокращать, можно изменять ее наклон.

Пролистайте все имеющиеся слайды.

Практическое занятие № 23

Тема: Демонстрация слайд-фильма и настройка анимации.

Цель работы:

1 Научиться демонстрировать слайд-фильм и присваивать эффекты анимации объектов и переходов слайдов.

Необходимые для выполнения работы знания:

В качестве темы первой презентации возьмем электронную иллюстрацию выступления, касающегося структуры построения курса лекций по изучению Microsoft Office.

Этот процесс подготовки презентации придется разбить на два этапа:

1. непосредственная разработка презентации, т. е. оформление каждого слайда;
2. демонстрация, т. е. процесс показа готовых слайдов, который может сопровождаться пояснениями лектора, некоторыми графическими пометками по ходу демонстрации.

План работы:

1. Откройте созданный вами ранее файл
2. Демонстрация:

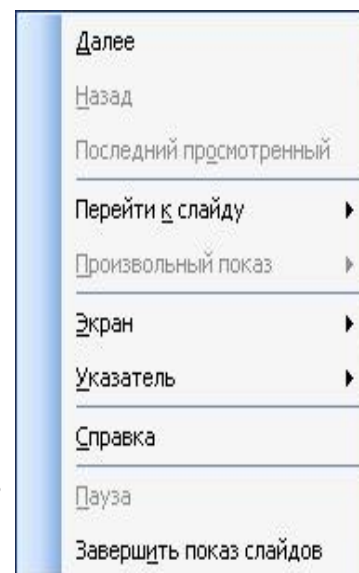
Для того чтобы начать демонстрацию, перейдите к первому слайду и воспользуйтесь кнопкой , расположенной в левой нижней части экрана или выполните команду **Вид-Демонстрация...** (в этом случае нет необходимости переходить к первому слайду).

Первый слайд должен появиться перед вами в режиме просмотра (занимает весь экран).

Переход к следующему слайду в режиме демонстрации осуществляется щелчком мыши, нажатием клавиш **Enter**, **Пробел**, **PageDown**, при помощи клавиш управления курсором **"Вниз"** или **"Вправо"**.

По ходу демонстрации вы можете делать любые устные пояснения, переходя к новому слайду через такой промежуток времени, который потребуется.

Провести демонстрацию наиболее эффективно, вам поможет использование **контекстного меню**, которое в процессе демонстрации можно вызвать **нажатием правой клавиши мыши**.



Как пользоваться командами контекстного меню?

– Вы хотите, чтобы указатель мыши не был виден во время презентации, но собираетесь пользоваться мышью. Выберите команду **Указатель - Параметры стрелки - Скрывать всегда**. Вы сможете перемещать указатель мыши по экрану,

щелкать для перехода к новому слайду, вызывать контекстное меню, при этом указатель мыши останется невидимкой. Для того чтобы вернуть стрелку указателя мыши, вызовите **контекстное меню** и выберите команду **Указатель - Параметры стрелки - Автоматически**.

– Вы хотите на какое-то время отвлечь внимание слушателей от экрана и привлечь к себе, чтобы сообщить что-то особенно важное. Выполните команду **Экран - Черный экран (Белый экран)**. Щелчок мыши выведет на экран следующий слайд.

– Вы хотите во время демонстрации графически отметить некоторые моменты: **обвести какие-то записи, провести указующую линию, чтобы акцентировать на чем-либо внимание слушателей**. При этом вам нужно, чтобы все пометки не сохранялись до следующей демонстрации. Выберите команду **Ручка** указатель мыши изменил форму, теперь им можно рисовать, делать пометки по ходу демонстрации. Цвет ручки можно выбрать при помощи команды **Указатель - Цвет**. Кроме указателя в виде ручки есть еще и Фломастер, и Выделение (маркер).

– По каким-то причинам, вы хотите завершить демонстрацию прежде, чем достигли последнего слайда. Выберите команду **Завершить демонстрацию**.

Обратите внимание!!! Обязательно первую демонстрацию проведите только для себя (прорепетируйте), а затем уже выходите выступать перед аудиторией.

Если провести демонстрацию вы хотите не сразу после создания презентации, а через какое-то время (например, на следующий день) нет необходимости запускать PowerPoint. Найдите свой файл при помощи проводника Windows (или заранее создайте для него ярлык на рабочем столе), выделите и вызовите контекстное меню нажатием правой клавиши мыши. В контекстном меню будет присутствовать команда **Демонстрация (Показ)**.

3. Настройка анимации.

Откройте презентацию, созданную на прошлом занятии, например, PP_Иванов.

Щелкните по слайду № 1 правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите опцию **Смена слайдов**. Исследуйте эту панель в правой части окна. Также можно изменить следующие параметры **Смены слайдов** – **Скорость перехода**, а также возможность **Добавить звук**. Возможно задать Смену слайдов по щелчку, либо автоматически, через выбранный интервал времени.

Обратите внимание!!! Часто сложно рассчитать время, через которое должна происходить смена слайдов, так как в ходе демонстрации могут возникать различные ситуации, на которые заложить время не представляется возможным. Например, вопросы, которые может задать аудитория во время показа. Поэтому чаще используют смену слайдов по щелчку.

К вашему сведению! Слайды, оформленные в одном стиле (цвет, шрифт, переходы, анимация в одном выдержанные направлении), т.е. единого дизайна, легче воспринимаются аудиторией.

Задайте смену слайдов В форме **круга**, **скорость** – **Средне**, **звук** – **Бластер**. И щелкните по кнопке **Применить ко всем**. Если же вам необходимо задать смену слайдов различного вида, то нужно щелкнуть по кнопке **Применить**, тогда выбранный тип смены слайдов будет применен к текущему слайду.

Предварительный просмотр осуществляется при помощи кнопки **Просмотр**. Просмотр всего слайд-фильма производится щелчком по кнопке **Показ слайдов**.

Далее произведем анимацию объектов на слайде. Рассмотрим по шагам процесс анимации слайда.

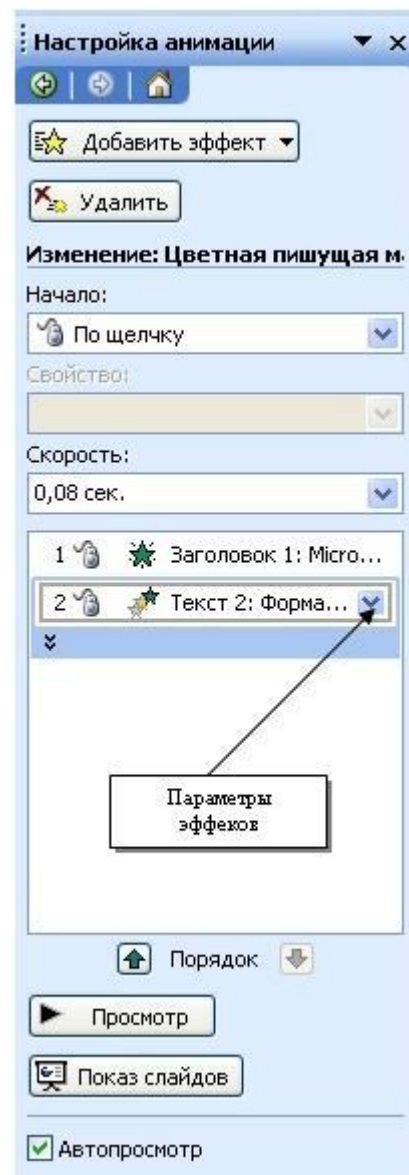
Слайд № 1. щелкните правой кнопкой мыши по заголовку на слайде и в контекстном меню выберем опцию **Настройка анимации**. В правой части экрана появится панель Настройка анимации. На данной панели есть возможность Добавить эффект: **Вход**, **выделение**, **выход**, **пути перемещения**. **Вход** – это объект, у которого анимационный эффект присутствует в момент его появления на слайде. **Выход** – в момент исчезновения, **Выделение** – объект изменяет свои параметры (цвет, размер, и др.). Пути перемещения - присвоение сложной траектории объекту на слайде.

Выберем эффект **Вход** – **поворот**, **скорость** – **средне**. Подзаголовок эффект **Выделение** – **Изменение цвета текста**, **скорость** – **быстро**.

Слайд № 3 – слайд № 4 – выполните самостоятельно. Обратите внимание на то, что при настройке анимации есть возможность корректировать **параметры эффектов**, а также изменять **порядок** следования объектов анимации.

Слайд № 2 – Здесь необходимо продумать порядок следования объектов при анимации, если вы будете анимировать каждый блок отдельно. Если же вы хотите, чтобы схема появлялась или уходила целиком, как единый объект, то необходимо вспомнить навыки работы с рисованными объектами в Word. На панели инструментов Рисование выберите кнопку **Выбор объектов**  и обрисуйте вокруг всей схемы прямоугольник. **Обратите внимание!!!** Все объекты должны попасть в зону выделения. Далее на панели Рисование щелчок по кнопке **Действия** – **Группировать**. Теперь схема – это один объект, настройте для него анимацию.

4 Сохраните результат своей работы в папке своей группы (класса) под тем же именем, что и ранее.



Практическое занятие № 24

Тема: Запись изображений и звука с использованием различных устройств.

Цель работы:

1. Научиться создавать в слайде графический объект, редактировать и форматировать его;
2. Уметь размещать графические объекты на слайде;
3. Сформировать навыки использования анимации при показе слайдов.

Необходимые для выполнения работы знания:

Добавление графических объектов на слайд.

План работы:

Технология выполнения упражнения:

1. Откройте созданный ранее вами файл презентации **Распределение финансов.**

2. Откройте титульный слайд. Создайте на нем блок с датой, для этого используйте на панели **Рисование** кнопку

Надпись , присвойте ей следующие параметры (предварительно проверьте, что блок надпись активна) **цвет линии - нет линий, цвет заливки - нет заливки.** В текстовый блок вставим дату:

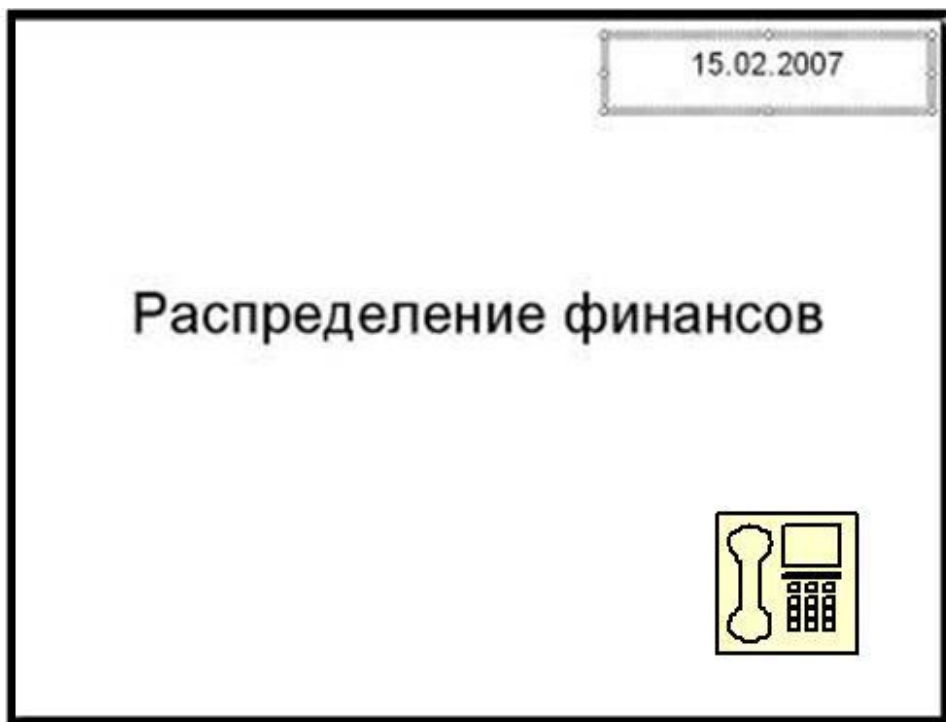
Вставка-Дата и время. Выберите любой доступный формат и поставьте флажок у опции **Обновлять автоматически.** Данная опция позволяет не менять вручную дату и время, а приложение PowerPoint будет производить эту функцию автоматически. Выделите блок с **Датой** и уменьшите размер шрифта до 18 пт. Сделать

это можно с помощью кнопок



Переместите блок с датой в верхний левый угол изменив предварительно его размер.

3. Выполните команду Вставка – Рисунок – Картинки, если вы хотите взять рисунок из коллекции Microsoft или **Вставка – Рисунок – Из файла**, если ваш рисунок находится в какой то из папок компьютера.



4. Выберите подходящую картинку и вставьте её на слайд. Картинка будет располагаться точно по центру слайда. Переместите картинку в другое место слайда, при необходимости уменьшите или увеличьте её размеры, используя маркеры окаймления. Кроме статичных рисунков в коллекции файлов есть и анимационные, они обозначены звездочкой внизу картинки.
5. Примените фон для **Титульного слайда**. По известному вам способу.



Анимация объектов при демонстрации слайдов

Технология выполнения упражнения:

1. Настройте анимацию для титульного слайда презентации.
 2. Перейдите к титульному слайду.
 3. Присвойте всем объектам вашей презентации анимацию объектов. Выполните команду **Показ слайдов – Настройка анимации**. В левой части можно проконтролировать – тот ли объект был выбран.
 4. Затем необходимо произвести отдельную настройку анимации каждого выбранного объекта: эффекта появления объекта, времени его появления и способа его появления (по щелчку мыши или по времени). Для просмотра результатов настройки нажимайте кнопку **Просмотр** окна Настройки анимации. Результат будет виден на образце слайда.
 5. После настройки всех объектов щелкните по кнопке ОК.
 6. К каждому слайду можно добавить звук (текст автора, записанный ранее; звуки, музыку). Используя команду **Вставка - Фильмы и звук – Звук из коллекции картинок (Стандартные)**.
 7. Прослушайте свой результат.
 8. Создайте **слайд № 4. Разметка слайда – Пустой**. Создайте надпись с помощью функции **Добавить объект Word Art – СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!** Присвойте эффект анимации **Выход – Центрифуга**.
 9. Сохраните презентацию на жестком диске вашего компьютера в папке своей группы командой **Файл – Сохранить** под тем же именем **Распределение финансов**. Обратите внимание, что расширение файла созданного в PowerPoint - **.ppt**
- Секреты настройки воспроизведения звукового файла**
- Часто мы сталкиваемся с проблемой воспроизведения звукового файла на протяжении нескольких слайдов или демонстрации всей презентации. Как присвоить звук на все слайды презентации PowerPoint?

1. Вставляете звук.
2. По правому клику мыши по грамофону заходите в область задач "Настройка анимации".
3. По правому клику мыши на эффекте проигрывания звука выбираете пункт "Параметры эффектов".

4. блоке "Закончить" выбираете "Закончить после X слайда" и выставляете нужный слайд.

А еще можно в свойствах звука поставить непрерывное воспроизведение.

Практическое занятие № 25 – 26

Тема: Творческое задание.

Цель работы:

создавать и продемонстрировать презентацию.

Необходимые для выполнения работы знания:

При помощи приложения PowerPoint создать домашнюю картинную галерею. Для удобства перемещения по галерее добавить управляющие кнопки и включить звуковое сопровождение демонстрации.

Для удобства работы некоторые виды презентаций можно снабдить управляющими кнопками. В процессе демонстрации они позволят осуществить возврат к предыдущему слайду, переход к следующему слайду, вызов дополнительных функций.

План работы:

Творческое задание.

Темы проектов

- 1 Роль компьютерных технологий в развитии средств мировых коммуникаций.
- 2 История внедрения и перспективы применения компьютерных технологий в современной медицинской науке и практике.
- 3 Искусственный интеллект: его возможности и потенциал.
- 4 Влияние ПК на здоровье человека.
- 5 История развития вычислительной техники.
- 6 Какое влияние оказывает работа с ПК на костно-мышечный аппарат учащихся.
- 7 Этические нормы поведения в информационной сети.
- 8 Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
- 9 Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
- 10 Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
- 11 Информационные технологии в системе современного образования.
- 12 Современные технологии и их возможности.
- 13 Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
- 14 Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
- 15 Основные принципы функционирования сети Интернет.
- 16 Разновидности поисковых систем в Интернете.
- 17 Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
- 18 Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.

- 19 Система защиты информации в Интернете.
 - 20 Мертвые языки программирования.
 - 21 Метод (алгоритм) шинглов.
 - 22 Моделирование гармонических колебаний в среде табличного процессора MS Excel.
 - 23 Нейрокомпьютеры и их применение
 - 24 Обработка информации с применением генетических алгоритмов, муравьиных алгоритмов, нейронных сетей, ориентированных и неориентированных графов.
 - 25 Определение числового кода символа и ввод символа по числовому коду в текстовых редакторах.
- Применение информационных технологий в различных сферах деятельности (образовании, горной промышленности, нефтепереработке и пр.).
- 26 Применение современных моделей автоматизации (математическое моделирование, процессное моделирование, нейронные сети, метод графов и пр.).
 - 27 Проектирование с применением диаграмм процессов
 - 28 Развитие операционных систем для локальных сетей.
 - 29 Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
 - 30 Разработка и внедрение on-line игр в образовательный процесс.
 - 31 Растровые и векторные редакторы. обработка фотографий в Adobe Photoshop.
 - 32 Создание изображений в векторном редакторе Corel Draw.
 - 33 Создание изображений в векторном редакторе, входящем в состав текстового редактора Word.
 - 34 Создание тематического Web-сайта.
 - 35 Сортировка массивов. Разработка нового метода сортировки.
 - 36 Таксономия (Классификация) Флинна.
 - 37 Шифрование с использованием закрытого ключа.
 - 38 Эпоха «Smart». Проблемы, особенности, перспективы развития.

Ваша работа должна состоять из 8 слайдов. Создайте эти слайды, применив шаблон разметки для 1 слайда – Титульный, для последующих – Пустой слайд. Для каждого из этих объектов задаются: **фон, текст, рисунки (изображения), кнопки и переход слайда.**

Продемонстрируйте преподавателю вашу презентацию.

Практическое занятие № 27

Тема: Основные тэги HTML. Форматирование шрифта.

Цель работы: научиться использовать основные теги и форматировать шрифт.

Необходимые для выполнения работы знания:

- 1 различные виды технологий web -программирования
- 2 основные правила работы браузера Internet Explorer
- 3 основные понятия web-программирования (тэги, контейнера, атрибут)
- 4 основные этапы разработки web-сайта
- 5 правила тестирования и публикации web-сайта

Сведения из теории:

Структура Web-страницы. Большая часть тэгов образует контейнер, состоящий из открывающего и закрывающего тэгов. Тэги можно набирать как заглавными, так и строчными буквами.

Web-страница помещается в контейнер `<HTML></HTML>` и состоит из двух частей: заголовка и отображаемого в браузере содержания.

Заголовок страницы помещается в контейнер `<HEAD></HEAD>`. Заголовок содержит название страницы, которое помещается в контейнер `<TITLE></TITLE>` и при просмотре отображается в верхней строке окна браузера.

Также в заголовок помещаются не отображаемые при просмотре мета-тэги, задающие кодировку страницы для ее правильного отображения в браузере, а также содержащие описание и ключевые слова страницы, которые в первую очередь просматривают роботы поисковых систем.

Отображаемое в браузере содержание страницы помещается в контейнер `<BODY></BODY>`.

План работы:

Создать Web-страницу, знакомящую с основными тэгами HTML.

1. Запустить текстовый редактор Блокнот командой [Пуск - Программы - Стандартные - Блокнот].

2. Ввести HTML-код, задающий структуру Web-страницы:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Первое знакомство с тэгами HTML</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
</BODY>
</HTML>
```

3. Ввести команду [Файл - Сохранить]. Файлу Web-страницы присвоить имя `ваша_фамилия.htm`

4. Запустить браузер и открыть созданный файл командой [Файл - Открыть]. В заголовке окна браузера высвечивается название Web-страницы *Первое знакомство с тэгами HTML*.

5. **Заголовки.** Внести в текст страницы после <BODY> в пустую строку тэги заголовков различных уровней (размеров).

Заголовки различных уровней:

<H1>Заголовок первого уровня</H1>

<H2>Заголовок второго уровня</H2>

<H3>Заголовок третьего уровня</H3>

<H4>Заголовок четвертого уровня</H4>

<H5>Заголовок пятого уровня</H5>

<H6>Заголовок шестого уровня</H6>

6. **Внесение изменений и дополнений в Web-страницу.** В процессе создания Web-страницы приходится добавлять новые тэги и просматривать получаемый результат.

7. **Активизировать Блокнот** с открытой в нем редактируемой Web-страницей. Внести в содержимое страницы необходимые изменения и сохранить новый вариант страницы, выполнив команду меню [Файл - Сохранить].

8. **Активизировать браузер** с открытым в нем предыдущим вариантом страницы. Щелкнуть по кнопке *Обновить*. В окне браузера отобразится обновленная Web-страница

Форматирование шрифта.

Внести в текст страницы тэги, определяющие начертание шрифта и горизонтальных разделительных линий. Отделить этот фрагмент от остального текста с помощью горизонтальных разделительных линий. Разделительная линия:

1 Запустить текстовый редактор Блокнот командой [Пуск - Программы - Стандартные - Блокнот].

2 Открыть файл ваша_фамилия.htm

3 Внести в текст страницы тэги, определяющие начертание шрифта и горизонтальных разделительных линий. Отделить этот фрагмент от остального текста с помощью горизонтальных разделительных линий. Разделительная линия:

<HR>

Форматирование шрифта:

Жирный

<I>Курсив</I>

<U>Подчеркнутый</U>

<I><U>Жирный подчеркнутый курсив</I></U>

<TT>Равноширинный</TT>

Выделение:

Выделение

Усиленное выделение

<HR>

4 **Списки.** Внести в текст страницы тэги, задающие списки нумерованные и ненумерованные, а также списки определений.

Нумерованный список:

Первый элемент списка

Второй элемент списка

Третий элемент списка

Ненумерованный список:

Первый элемент списка

Второй элемент списка

Третий элемент списка

Список определений:

<DL>

<DT>ТЕРМИН 1</DT>

<DD>Пояснение к термину 1</DD>

<DT>ТЕРМИН 2</DT>

<DD>Пояснение к термину 2</DD>

<DT>ТЕРМИН 3</DT>

<DD>Пояснение к термину 3</DD>

</DL>

5 Внесение изменений и дополнений в Web-страницу. В процессе создания Web-страницы приходится добавлять новые тэги и просматривать получаемый результат.

6 Активизировать Блокнот с открытой в нем редактируемой Web-страницей. Внести в содержимое страницы необходимые изменения и сохранить новый вариант страницы, выполнив команду меню [Файл - Сохранить].

7 Активизировать браузер с открытым в нем предыдущим вариантом страницы. Щелкнуть по кнопке Обновить. В окне браузера отобразится обновленная Web-страница.

В итоге в файле имя.htm у вас должно получиться

<HTML>

<HEAD>

<TITLE> Первое знакомство с тэгами HTML</TITLE>

</HEAD>

<BODY>

<H1>Заголовок первого уровня</H1>

<H2>Заголовок второго уровня</H2>

<H3>Заголовок третьего уровня</H3>

<H4>Заголовок четвертого уровня</H4>

<H5>Заголовок пятого уровня</H5>

<H6>Заголовок шестого уровня</H6>

<HR>

Жирный

<I>Курсив</I>

<U>Подчеркнутый</U>

<I><U>Жирный подчеркнутый курсив</I></U>

`<TT>Равноширинный</TT>`

Выделение

Усиленное выделение

<HR>

Первый элемент списка

Второй элемент списка

Третий элемент списка

Первый элемент списка

Второй элемент списка

Третий элемент списка

<DL>

<DT>ТЕРМИН 1</DT>

<DD>Пояснение к термину 1</DD>

<DT>ТЕРМИН 2</DT>

<DD>Пояснение к термину 2</DD>

<DT>ТЕРМИН 3</DT>

<DD>Пояснение к термину 3</DD>

</DL>

</BODY>

</HTML>

Практическое занятие № 28

Тема: Цветовые схемы. Шрифты. Вставка изображений.

Цель работы: научиться использовать цветовые схемы и вставлять изображения.

Необходимые для выполнения работы знания:

- 1 различные виды технологий web -программирования
- 2 основные правила работы браузера Internet Explorer
- 3 основные понятия web-программирования (тэги, контейнера, атрибут)
- 4 основные этапы разработки web-сайта
- 5 правила тестирования и публикации web-сайта

Сведения из теории:

Структура Web-страницы. Большая часть тэгов образует контейнер, состоящий из открывающего и закрывающего тэгов. Тэги можно набирать как заглавными, так и строчными буквами.

Web-страница помещается в контейнер `<HTML></HTML>` и состоит из двух частей: заголовка и отображаемого в браузере содержания.

Заголовок страницы помещается в контейнер `<HEAD></HEAD>`. Заголовок содержит название страницы, которое помещается в контейнер `<TITLE></TITLE>` и при просмотре отображается в верхней строке окна браузера.

Также в заголовок помещаются не отображаемые при просмотре мета-тэги, задающие кодировку страницы для ее правильного отображения в браузере, а также содержащие описание и ключевые слова страницы, которые в первую очередь просматривают роботы поисковых систем.

Отображаемое в браузере содержание страницы помещается в контейнер `<BODY></BODY>`.

План работы:

- 1 Запустить текстовый редактор Блокнот командой [Пуск - Программы - Стандартные - Блокнот].
- 2 Создать файл **index.htm**

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Моя первая страница</TITLE>
</HEAD>
<BODY>...
</BODY>
</HEAD>
</HTML> (Запусти файл в браузере)
```

- 3 Атрибуты задания цветовой схемы (цвета фона, текста и гиперссылок). Цвет на Web-странице задают либо его названием, либо числовым шести разрядным шестна-

дцатеричным кодом #RRGGBB (первые два разряда задают интенсивность красного цвета, вторые – зеленого и третьи – синего).

Значение яркости цвета может меняться от минимальной 00 до максимальной FF. В таблице приведены примеры некоторых цветов:

Цвет	Код	Название		Цвет	Код	Название	
черный	#000000	black	ч	фиолетовый	#FF00FF	magenta	ф
белый	#FFFFFF	white	б	бирюзовый	#00FFFF	cyan	б
красный	#FF0000	red	к	желтый	#FFFF00	yellow	ж
зеленый	#00FF00	lime	з	золотой	#FFD800	gold	з
синий	#0000FF	blue	с	оранжевый	#FFA500	orange	о
серый	#808080	gray	с	коричневый	#A82828	brown	к

Основную цветовую схему Web-страницы можно задать в тэге <BODY> с помощью атрибутов:

Цвет фона	BGCOLOR="#RRGGBB"
Текстура фона	BACKGROUND="file_name"
Цвет текста	TEXT="#RRGGBB"
Цвет текста ссылки	LINK="#RRGGBB"
Цвет текста активной ссылки	ALINK="#RRGGBB"
Цвет текста просмотренной ссылки	VLINK="#RRGGBB"

При использовании текстуры, закрывающей собой всю площадь страницы, применение однотонного фона кажется излишним. Однако рисунки загружаются несколько медленнее, чем текст. Все это время посетители страницы будут видеть цвет фона, заданный атрибутом BGCOLOR. Поэтому для фона указывают цвет, совпадающий с основным тоном фонового рисунка.

Чтобы текст хорошо читался, цвета на странице подбирают контрастирующие по яркости: пастельный фон - темный текст, или темный фон - светлый текст. Нежелательны буквы белого цвета - они могут оказаться невидимыми при печати страницы на принтере.

Для оформления страницы можно использовать следующую цветовую схему: (после <BODY>

<BODY BGCOLOR="#FFFFCC" BACKGROUND="fon.png" TEXT="#993300" LINK="#00FF00" ALINK="#FF0000" VLINK="#00FF00">
(Сохранить файл и Обновить страничку)

Вставка изображений.

1 Запустить текстовый редактор Блокнот командой [Пуск - Программы - Стандартные - Блокнот].

2 Открыть файл **index.htm**

3 **Вставка изображений.** Для размещения на Web-страницах используются графические файлы форматов GIF, JPEG и PNG.

4 Изображения помещаются на Web-страницу тэгом IMG с атрибутом SRC, сообщаящим браузеру имя и местоположение графического файла.

`<IMG SRC="image_name">`

Если рядом с изображением не должно быть текста, его размещают внутри отдельного абзаца. Выравнивание рисунка по горизонтали в этом случае задают в тэге `<P>`. Размеры изображения (в пикселах) можно задать с помощью атрибутов `WIDTH` и `HEIGHT`. К изображению атрибутом `ALT` можно добавить название, которое появляется на экран или вместо иллюстрации (если по какой-либо причине графика не выводится в окне браузера), или в качестве всплывающей строки, при указании на рисунок мышью.

Открыть

Вставить в начале страницы картинку.

`<P ALIGN="center"><IMG SRC="c:\Мои документы\bscap0.jpg" WIDTH="515" HEIGHT="240" ALT="Просто картинка"></P>`

Атрибут `ALIGN` выравнивает текст по верхнему краю, середине или нижнему краю изображения, справа или слева от него с помощью значений: `top`, `bottom`, `middle`, `left` или `right`.

5 **Форматирование текста.** Для выделения фрагментов текста используется тэг `<FONT>`. Атрибут `FACE` определяет гарнитуру шрифта, атрибут `COLOR` – цвет и атрибут `SIZE` – размер символов.

Выравнивание текста по горизонтали задает атрибут `ALIGN`. Его возможные значения: `left` – выравнивание по левому краю `center` – по центру и `right` – по правому краю.

Выравнивание можно добавлять к тэгам, задающим заголовки, абзацы, или размещающим информацию в таблице. Выровнять по центру заголовков страницы. `HSPACE`, `VSPACE` – горизонтальный и вертикальный отступы между картинкой и текстом.

Введем заголовки различных уровней.

`<H1 ALIGN="center"><FONT COLOR="#FF6600">А это - заголовок нашей странички.</FONT></H1>`

`<H2 ALIGN="center"><FONT COLOR="#FF6622">А это - подзаголовок нашей странички.</FONT></H2>` (Сохранить файл и Обновить страничку)

Выделим часть текста более крупным шрифтом и цветом и определим выравнивание

`<P ALIGN="left"><FONT SIZE="6" COLOR="#FF0066" FACE="Arial" >`
Давайте, просто напечатаем простой текст для создания нашей странички, выровненный по левому краю.`</FONT></P>`

`<P ALIGN="right"><FONT SIZE="5" COLOR="#FF0000" FACE="Times New Roman" >` Давайте, просто напечатаем простой текст для создания нашей странички, выровненный по правому краю.`</FONT></P>`

**<P ALIGN="center"><FONT SIZE="4" COLOR="#FF0011"
FACE="Arial"> Давайте, просто напечатаем простой текст для создания нашей
странички, выровненный по центру.</P> (Сохранить файл и Обно-
вить страничку)**

Практическое занятие № 29

Тема: Изображение гиперссылок.

Цель работы: научиться оформлять гиперссылки.

Необходимые для выполнения работы знания:

- 1 различные виды технологий web -программирования
- 2 основные правила работы браузера Internet Explorer
- 3 основные понятия web-программирования (тэги, контейнера, атрибут)
- 4 основные этапы разработки web-сайта
- 5 правила тестирования и публикации web-сайта

Сведения из теории:

Структура Web-страницы. Большая часть тэгов образует контейнер, состоящий из открывающего и закрывающего тэгов. Тэги можно набирать как заглавными, так и строчными буквами.

Web-страница помещается в контейнер `<HTML></HTML>` и состоит из двух частей: заголовка и отображаемого в браузере содержания.

Заголовок страницы помещается в контейнер `<HEAD></HEAD>`. Заголовок содержит название страницы, которое помещается в контейнер `<TITLE></TITLE>` и при просмотре отображается в верхней строке окна браузера.

Также в заголовок помещаются не отображаемые при просмотре мета-тэги, задающие кодировку страницы для ее правильного отображения в браузере, а также содержащие описание и ключевые слова страницы, которые в первую очередь просматривают роботы поисковых систем.

Отображаемое в браузере содержание страницы помещается в контейнер `<BODY></BODY>`.

Связать Web-страницу с другими документами можно с помощью универсального тэга `<A>`, и его атрибута `HREF`, указывающим в каком файле хранится вызываемый ресурс.

План работы:

- 1 Запустить текстовый редактор Блокнот командой [Пуск - Программы - Стандартные - Блокнот].
- 2 Открыть файл `index.htm`
- 3 Различные виды гиперссылок. Связать Web-страницу с другими документами можно с помощью универсального тэга `<A>`, и его атрибута `HREF`, указывающим в каком файле хранится вызываемый ресурс.

`<A HREF="file_name">Указатель ссылки</A>`

`file_name` – путь к файлу или его URL-адрес в Интернете. Если вызываемый документ размещается в той же папке, что и Web-страница, то можно указывать только имя файла.

Указатель ссылки в окне браузера выделяется подчеркиванием и особым цветом. При указании на него мышью, ее курсор превращается в значок «рука». Щелчок мыши по указателю, вызывает переход на документ, указанный в гиперссылке.

Используем различные значения атрибута HREF для реализации различных реакций браузера:

Моя вторая страничка (Сохранить файл и Обновить страничку)

А теперь с оформлением выравнивания и шрифтов Исправляем предыдущую запись.

<P ALIGN="center"> Моя вторая страничка</P> (Сохранить файл и Обновить страничку)

4 Создадим вторую страничку. Для этого откроем **Блокнот** еще раз. И наберем в нем следующий текст.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Моя втораяЯ страница</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<BODY BGCOLOR="#FF00CC" BACKGROUND="fon.png"
TEXT="#993300" LINK="#00FF00" ALINK="#FF0000" VLINK="#00FF00">
```

```
<A HREF="index.htm"><P ALIGN="center"><FONT SIZE="4" COLOR="#FFaa11" FACE="Arial">Моя первая страничка</A>
</BODY>
</HTML>
```

5 Сохраним файл под именем **index1.htm**.

6 Запустить первый файл **index.htm**. Запустим гиперссылку **Моя вторая страница**.

В качестве указателя ссылки можно использовать не только текст, но и изображение. В этом случае указатель ссылки задается с помощью тэга ****.

Пусть в нашем проекте при щелчке мышью по маленькому рисунку, вызывается ее крупная фотография. Такой прием часто используют, для снижения времени загрузки страницы. Посетитель увидит уменьшенные копии рисунков, а при желании, сможет загрузить полномасштабное изображение. Дополним нашу страничку, введем текст в пустую строку в файл **index1.htm**. ****

7 (Сохранить файл и обновить странички index.htm, index1.htm..)

Практическое занятие № 30 – 32

Тема: Творческое задание.

Цель работы:

- 1 уметь создавать свой сайт;
- 2 уметь составлять план разработки web-сайта и реализовывать его;
- 3 уметь пользоваться инструментальными средствами создания web-страниц;
- 4 уметь создавать гиперсвязи;
- 5 научиться размещать на сайте различные интерактивные формы;
- 6 научиться проводить отладку и тестирование web-сайта.

Необходимые для выполнения работы знания:

- 1 различные виды технологий web -программирования
- 2 основные правила работы браузера Internet Explorer
- 3 основные понятия web-программирования (тэги, контейнера, атрибут)
- 4 основные этапы разработки web-сайта
- 5 правила тестирования и публикации web-сайта

План работы:

Творческое задание. «Мой сайт». Создать Web-сайт, рассказывающий о вас.

Сайт рекомендуется хранить в отдельной, специально созданной папке Сайт, вложенной в папку Ваша_фамилия. Здесь будут находиться как Web-страницы, так и графические файлы. Начальная страница сайта обычно имеет имя index.htm, в этом случае для начала просмотра сайта, в адресе достаточно указать путь к папке, где он хранится.

Начальная страница «Мой сайт» будет содержит информацию о вас, вашей семье и ваших друзьях. Страницы связаны между собой гиперссылками.

Создадим начальную Web-страницу, в процессе работы над которой, познакомимся с применением атрибутов тэгов для вставки изображений, гиперссылок, таблиц и карт-изображений.

Дополнительный справочный материал для самостоятельного изучения.

Работа с таблицами.

Общий вид таблицы:

```
<TABLE      BORDER=3      CELLSPACING=2      CELLPADDING=2  
WIDTH="80%">
```

```
<CAPTION> ... заголовок таблицы ... </CAPTION>
```

```
<TR><TD> первая ячейка <TD> вторая ячейка
```

```
<TR> ...
```

```
...
```

```
</TABLE>
```

Атрибуты метки TABLE не обязательны. По умолчанию, таблица выводится без рамки. Как правило, размер ячеек таблицы устанавливается автоматически,

чтобы наилучшим образом разместить содержимое, однако можно установить ширину таблицы с помощью атрибута `WIDTH`. Атрибуты `BORDER`, `CELLSPACING` и `CELLPADDING` предоставляют дополнительные возможности для контроля за внешним видом таблицы. Заголовок размещается над или под таблицей в зависимости от значения атрибута `ALIGN`.

Горизонтальный ряд ячеек определяется элементом `TR`, закрывающая метка не обязательна. Ячейки таблицы определяются элементами `TD` (для данных) и `TH` (для заголовков). Как и `TR`, эти элементы могут не иметь закрывающей метки. `TH` и `TD` могут включать несколько атрибутов: `ALIGN` и `VALIGN` для выравнивания содержимого ячейки, `ROWSPAN` и `COLSPAN` для указания того, что ячейка занимает более одного горизонтального ряда или колонки. Ячейка таблицы может содержать другие элементы уровня блока и текста, включая формы и другие таблицы.

Для элемента `TABLE` обязательны открывающая и закрывающая метки. Допустимые атрибуты:

align

Допустимые значения: `LEFT`, `CENTER` и `RIGHT`. Определяет положение таблицы по отношению к полям документа. По умолчанию установлено выравнивание по левому краю, но это можно изменить путем включения в документ элемента `DIV` или `CENTER`.

DIV и CENTER

Элементы `DIV` можно использовать для разбиения HTML-документа на несколько разделов (англ. *division* — раздел). Для указания горизонтального выравнивания внутри элемента `DIV` можно использовать атрибут `ALIGN` с допустимыми значениями `LEFT`, `CENTER` и `RIGHT` (аналогично принятому для абзацев `<P>`).

Обратите внимание: элемент `DIV` по определению закрывает открытый абзац `P`. За исключением этого случая, браузеры **не** показывают элемент `DIV` на экране. Элемент `<CENTER>` полностью равнозначен `<DIV ALIGN=CENTER>`. В элементах `DIV` и `CENTER` обязательны открывающие и закрывающие метки.

width

При отсутствии этого атрибута ширина таблицы определяется автоматически в зависимости от содержимого. Атрибут `WIDTH` можно использовать для установки фиксированной ширины в пикселах (например, `WIDTH=212`) или в процентах от пространства между левым и правым полем (например, `WIDTH="80%"`).

border

Используется для указания ширины внешней окантовки таблицы в пикселах (например, `BORDER=4`). Значение можно установить равным нулю, в результате чего окантовка не будет видна. В отсутствие этого атрибута окантовка также не должна показываться на экране. Обратите внимание: некоторые браузеры воспринимают метку `<TABLE BORDER>` точно так же, как `BORDER=1`.

cellspacing

В традиционном издательском программном обеспечении расположенные рядом ячейки таблицы имеют общую окантовку. В HTML это не так. Каждая

ячейка имеет собственную окантовку. Ширина окантовки ячейки в пикселах устанавливается атрибутом CELLSPACING (например, CELLSPACING=10). Этот атрибут также устанавливает расстояние между окантовкой таблицы и окантовками крайних клеток таблицы.

cellpadding

Устанавливает расстояние между окантовкой ячейки таблицы и содержимым ячейки.

Элемент CAPTION может иметь один атрибут ALIGN со значением ALIGN=TOP или ALIGN=BOTTOM. Соответственно, заголовок таблицы показывается либо над, либо под таблицей. Большинство браузеров по умолчанию показывают заголовок над таблицей. Открывающая и закрывающая метки обязательны. В заголовках таблиц не разрешаются элементы уровня блока.

Элемент TR открывает описание строки таблицы. Закрывающая метка не обязательна. Имеет два атрибута:

align

Устанавливает горизонтальное выравнивание в ячейках строки. Допустимые значения: LEFT, CENTER и RIGHT. Действие аналогично атрибуту ALIGN у абзацев.

valign

Устанавливает вертикальное выравнивание в ячейках строки. Допустимые значения: TOP, MIDDLE и BOTTOM; содержимое ячеек при этом выравнивается по верхнему краю, по центру или по нижнему краю.

Существует два элемента, определяющих ячейки таблицы. TH используется для ячеек-заголовков, а TD - для ячеек с данными. Открывающие метки обязательны, закрывающие - нет. Ячейки могут иметь следующие атрибуты:

nowrap

Этот атрибут запрещает автоматический перевод текста со строки на строку внутри ячейки таблицы (например, <TD NOWRAP>). Эффект применения этого атрибута аналогичен использованию объекта вместо пробела по всему содержимому ячейки.

rowspan

Используется с положительным целым значением числа строк таблицы, занятых ячейкой. По умолчанию принято равным единице.

colspan

Используется с положительным целым значением числа колонок таблицы, занятых ячейкой. По умолчанию принято равным единице.

align

Указывает принятое по умолчанию выравнивание содержимого ячейки. Имеет приоритет над значением, установленным атрибутом ALIGN строки таблицы. Допустимые значения те же самые: LEFT, CENTER и RIGHT. Если атрибут ALIGN не указан, принятое по умолчанию выравнивание - по левому краю для <td> и по центру для <th>, однако это можно изменить установкой атрибута ALIGN элемента TR.

valign

Указывает принятое по умолчанию выравнивание содержимого ячейки.

Имеет приоритет над значением, установленным атрибутом ALIGN строки таблицы. Допустимые значения те же самые: TOP, MIDDLE и BOTTOM. Если атрибут VALIGN не установлен, по умолчанию принято выравнивание по центру, однако это можно изменить установкой атрибута VALIGN элемента TR.

width

Указывает рекомендуемую ширину содержимого ячейки в пикселах. Значение используется только в случаях, когда оно не противоречит требованиям к ширине других ячеек в колонке.

height

Указывает рекомендуемую высоту содержимого ячейки в пикселах. Значение используется только в случаях, когда оно не противоречит требованиям к высоте других ячеек в строке.

Таблицы, как правило, показываются на экране "приподнятыми" над поверхностью страницы, а ячейки - "вдавленными" в тело таблицы. Ячейки выделяются окантовкой только если в них есть содержимое. Если содержимое ячейки состоит только из пробелов, ячейка считается пустой, за исключением случаев, когда в ней есть хотя бы один объект .

Практическое занятие № 33

Тема: Введение в язык программирования Python.

Цель работы:

1. Познакомиться со средой разработки Python.
2. Изучить основные типы данных, команды ввода и вывода данных

Теоретические сведения:

Python– это объектно-ориентированный, интерпретируемый, переносимый язык сверхвысокого уровня. Программирование на Python позволяет получать быстро и качественно необходимые программные модули.

В комплекте вместе с интерпретатором Python идет IDLE (интегрированная среда разработки). По своей сути она подобна интерпретатору, запущенному в интерактивном режиме с расширенным набором возможностей (подсветка синтаксиса, просмотр объектов, отладка и т.п.).

Для запуска IDLE в Windows необходимо перейти в папку Python в меню “Пуск” и найти там ярлык с именем “IDLE (Python 3.X XX-bit)”.

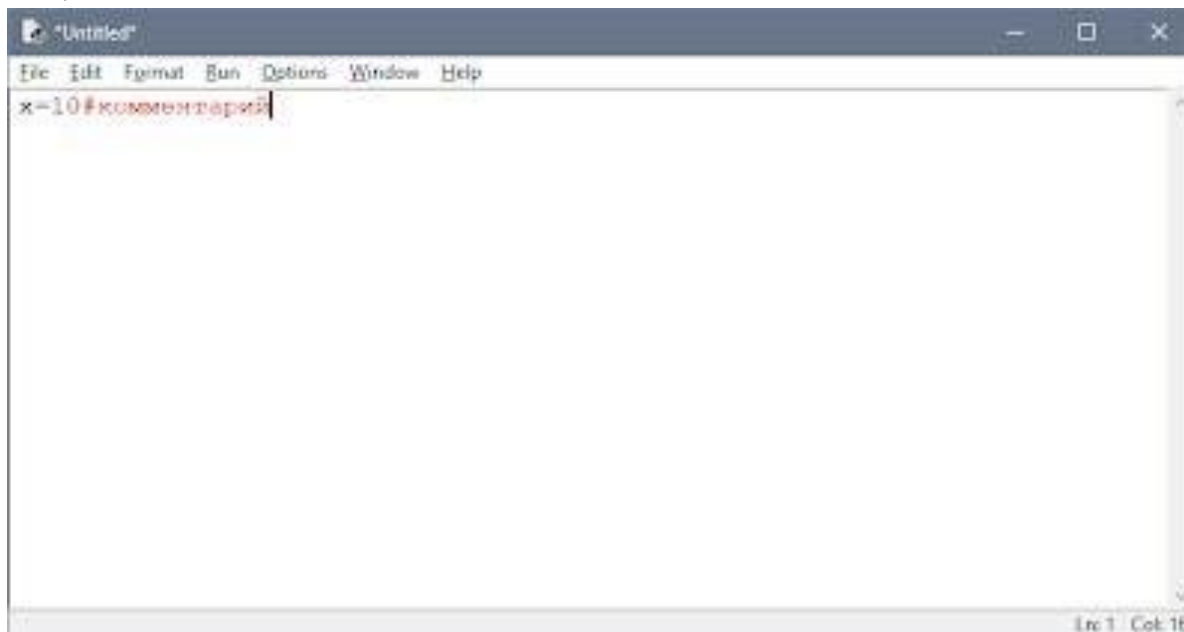
Для запуска редактора программы (кода) следует выполнить команду File->NewFile или сочетание клавиш Ctrl+N.

Любая Python-программа состоит из последовательности допустимых символов, записанных в определенном порядке и по определенным правилам.

Программа включает в себя:

- комментарии;
- команды;
- знаки пунктуации;
- идентификаторы;
- ключевые слова.

Комментарии в Python обозначаются предваряющим их символом # и продолжаются до конца строки (т.е. в Python все комментарии являются однострочными), при этом не допускается использование перед символом # кавычек:



Знаки пунктуации

В алфавит Python входит достаточное количество знаков пунктуации, которые используются для различных целей. Например, знаки "+" или "*" могут использоваться для сложения и умножения, а знак запятой "," - для разделения параметров функций.

Идентификаторы

Идентификаторы в Python это имена используемые для обозначения переменной, функции, класса, модуля или другого объекта.

Ключевые слова

Некоторые слова имеют в Python специальное назначение и представляют собой управляющие конструкции языка.

Ключевые слова в Python:

['False', 'None', 'True', 'and', 'as', 'assert', 'break', 'class', 'continue', 'def', 'del', 'elif', 'else', 'except', 'finally', 'for', 'from', 'global', 'if', 'import', 'in', 'is', 'lambda', 'non-local', 'not', 'or', 'pass', 'raise', 'return', 'try', 'while', 'with', 'yield']

Типы данных

1. None (неопределенное значение переменной)
2. Логические переменные (Boolean Type)
3. Числа (Numeric Type)
 - 1) int – целое число
 - 2) float – число с плавающей точкой
 - 3) complex – комплексное число
4. Списки (Sequence Type)
 - 1) list – список
 - 2) tuple – кортеж
 - 3) range – диапазон
5. Строки (Text Sequence Type)
 1. Str

Ввод и вывод данных

Ввод данных осуществляется при помощи команды **input**(список ввода):

```
a = input()
print(a)
```

В скобках функции можно указать сообщение - комментарий к вводимым данным:

```
a = input ("Введите количество: ")
```

Команда `input()` по умолчанию воспринимает входные данные как строку символов. Поэтому, чтобы ввести целочисленное значение, следует указать тип данных `int()`:

```
a = int (input())
```

Для ввода вещественных чисел применяется команда `a=float(input())`

Вывод данных осуществляется при помощи команды **`print`**(список выв-
да):

```
a = 1  
b = 2  
print(a) print(a + b)  
print('сумма = ', a + b)
```

Существует возможность записи команд в одну строку, разделяя их через **`;`**. Однако не следует часто использовать такой способ, это снижает удобочитаемость:

```
a = 1; b = 2; print(a)print (a + b)  
print ('сумма = ', a + b)
```

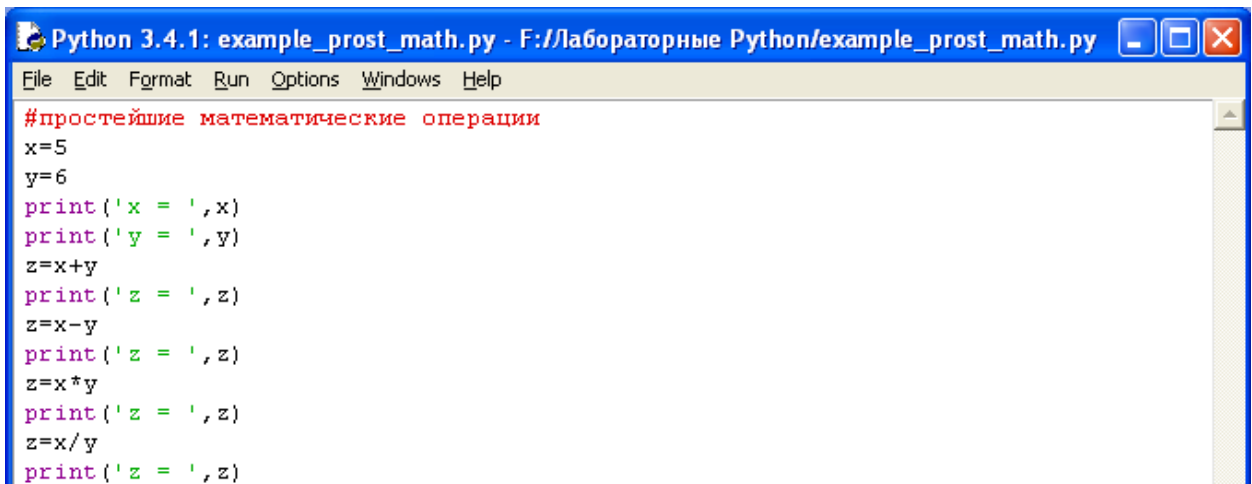
Для команды **`print`** может задаваться так называемый сепаратор — разделитель между элементами вывода:

```
x=2y=5  
print ( x, "+", y, "=", x+y, sep = " " )
```

Результат отобразится с пробелами между элементами: $2 + 5 = 7$

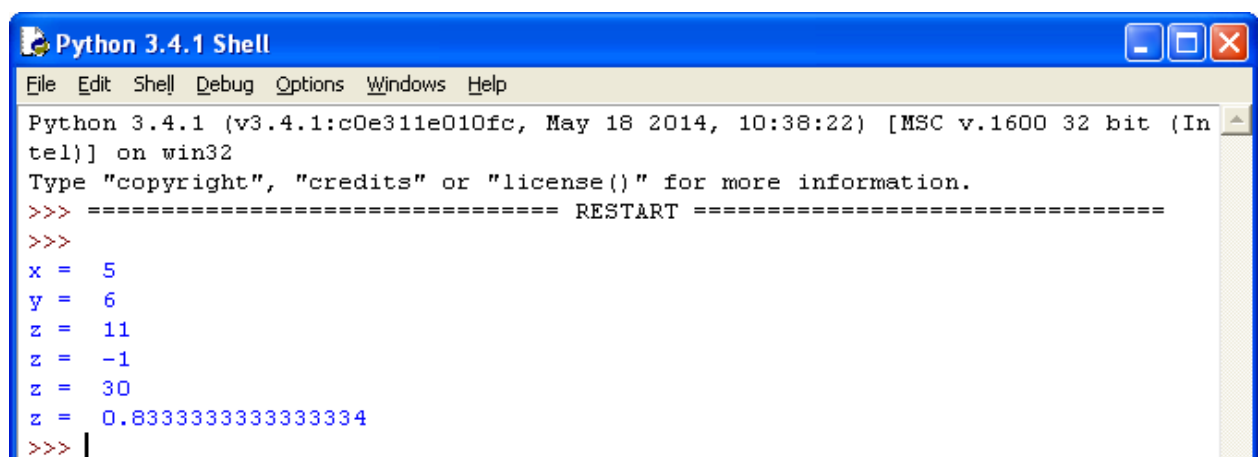
Простые арифметические операции над числами

$x + y$	Сложение
$x - y$	Вычитание
$x * y$	Умножение
x / y	Деление



```
Python 3.4.1: example_prost_math.py - F://Лабораторные Python/example_prost_math.py
File Edit Format Run Options Windows Help
#простейшие математические операции
x=5
y=6
print('x = ', x)
print('y = ', y)
z=x+y
print('z = ', z)
z=x-y
print('z = ', z)
z=x*y
print('z = ', z)
z=x/y
print('z = ', z)
```

Пример программы на Python



```
Python 3.4.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.4.1 (v3.4.1:c0e311e010fc, May 18 2014, 10:38:22) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> ===== RESTART =====
>>>
x = 5
y = 6
z = 11
z = -1
z = 30
z = 0.8333333333333334
>>> |
```

Результат выполнения программы с применением простых арифметических операций

Для форматированного вывода используется **format**:

Строковый метод `format()` возвращает отформатированную версию строки, заменяя идентификаторы в фигурных скобках `{}`. Идентификаторы могут быть позиционными, числовыми индексами, ключами словарей, именами переменных.

Синтаксис команды **format**:

поле замены := "{" [имя поля] ["!" преобразование] [":" спецификация] "}"

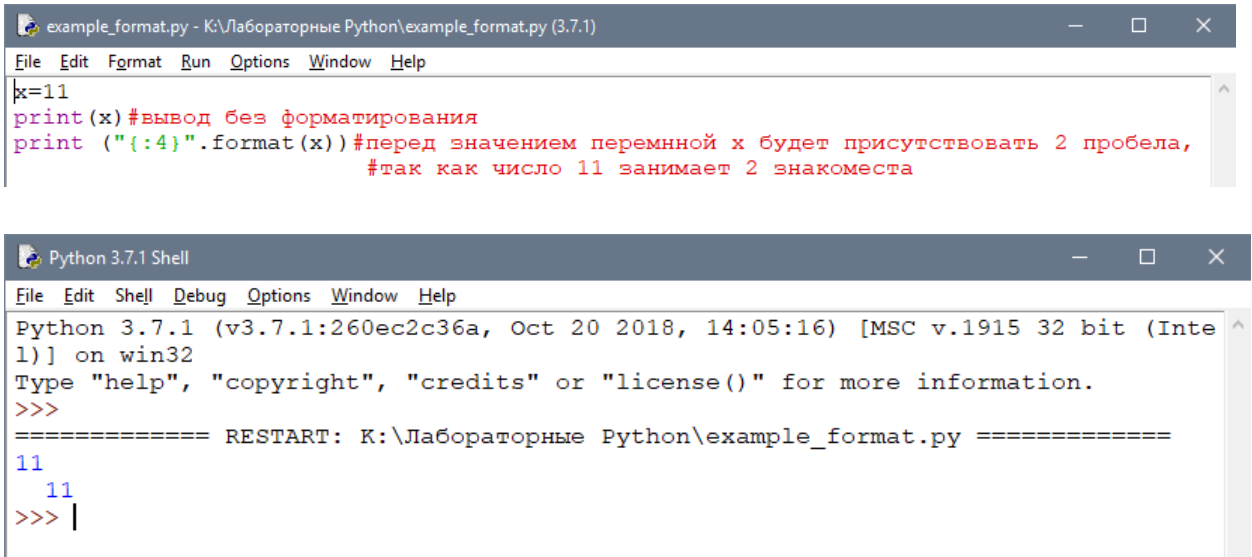
имя поля := `arg_name` ("." имя атрибута | "[" индекс "]") *

преобразование := "r" (внутреннее представление) | "s" (человеческое представление)

спецификация := см. ниже

Аргументов в `format()` может быть больше, чем идентификаторов в строке. В таком случае оставшиеся игнорируются.

Идентификаторы могут быть либо индексами аргументов, либо ключами:



The screenshot shows a Python IDE with two windows. The top window, titled 'example_format.py', contains the following code:

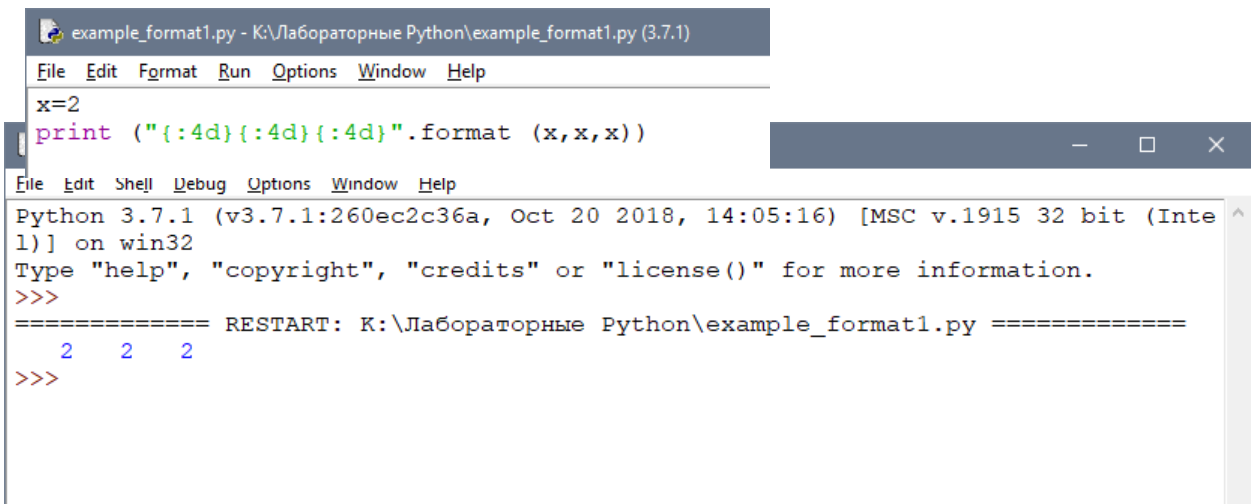
```
x=11
print(x) #вывод без форматирования
print ("{:4}".format(x)) #перед значением переменной x будет присутствовать 2 пробела,
                        #так как число 11 занимает 2 знакоместа
```

The bottom window, titled 'Python 3.7.1 Shell', shows the execution output:

```
Python 3.7.1 (v3.7.1:260ec2c36a, Oct 20 2018, 14:05:16) [MSC v.1915 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: K:\Лабораторные Python\example_format.py =====
11
    11
>>> |
```

В результате выведется число 11, а перед ним два пробела, так как указано использовать для вывода четыре знакоместа.

Или с несколькими аргументами:



The screenshot shows a Python IDE with two windows. The top window, titled 'example_format1.py', contains the following code:

```
x=2
print ("{:4d}{:4d}{:4d}".format (x,x,x))
```

The bottom window, titled 'Python 3.7.1 Shell', shows the execution output:

```
Python 3.7.1 (v3.7.1:260ec2c36a, Oct 20 2018, 14:05:16) [MSC v.1915 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: K:\Лабораторные Python\example_format1.py =====
    2    2    2
>>>
```

В итоге каждое из значений выводится из расчета 4 знакоместа.

Спецификация формата:

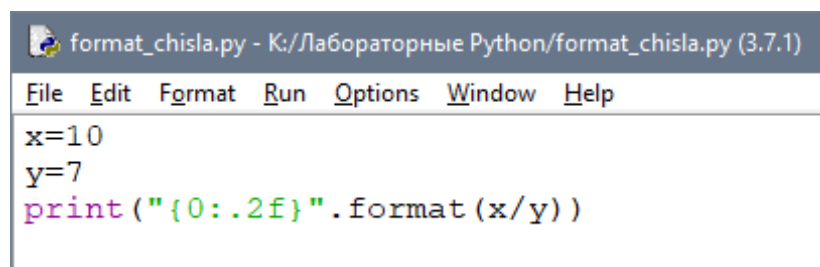
спецификация	:= <code>[[fill]align][sign][#][0][width][,][.precision][type]</code>
заполнитель	:= символ кроме '{' или '}'
выравнивание	:= "<" ">" "=" "^"
знак	:= "+" "-" " "
ширина	:= integer

точность	<code>:= integer</code>
тип	<code>:= "b" "c" "d" "e" "E" "f" "F" "g" "G" "n" "o" "s" "x" "X" "%"</code>

Тип	Значение
'd', 'i', 'u'	Десятичное число.
'o'	Число в восьмеричной системе счисления.
'x'	Число в шестнадцатеричной системе счисления (буквы в нижнем регистре).
'X'	Число в шестнадцатеричной системе счисления (буквы в верхнем регистре).
'e'	Число с плавающей точкой с экспонентой (экспонента в нижнем регистре).
'E'	Число с плавающей точкой с экспонентой (экспонента в верхнем регистре).
'f', 'F'	Число с плавающей точкой (обычный формат).
'g'	Число с плавающей точкой. с экспонентой (экспонента в нижнем регистре), если она меньше, чем -4 или точности, иначе обычный формат.
'G'	Число с плавающей точкой. с экспонентой (экспонента в верхнем регистре), если она меньше, чем -4 или точности, иначе обычный формат.
'c'	Символ (строка из одного символа или число - код символа).
's'	Строка.
'%'	Число умножается на 100, отображается число с плавающей точкой, а за ним знак %.

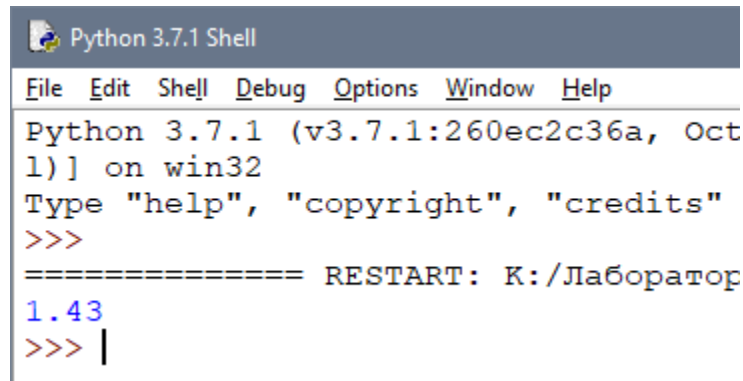
Для форматирования вещественных чисел с плавающей точкой используется следующая команда:

```
print('{0:.2f}'.format(вещественное число))
```



```
format_chisla.py - K:/Лабораторные Python/format_chisla.py (3.7.1)
File Edit Format Run Options Window Help
x=10
y=7
print("{0:.2f}".format(x/y))
```

В результате выведется число с двумя знаками после запятой.



```
Python 3.7.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.1 (v3.7.1:260ec2c36a, Oct
1)] on win32
Type "help", "copyright", "credits"
>>>
===== RESTART: K:/Лаборатор
1.43
>>> |
```

Пример

Напишите программу, которая запрашивала бы у пользователя:

- ФИО ("Ваши фамилия, имя, отчество?")
 - возраст ("Сколько Вам лет?")
 - место жительства ("Где вы живете?")
- После этого выводила бы три строки: "Ваше имя"
"Ваш возраст""Вы живете в"

Решение

```
a=input('Введите ваши фамилию, имя, отчество ')
b=input('Сколько вам лет? ')
c=input('Где вы живёте? ')
print('Ваше имя ',a)
print('Ваш возраст ',b)
print('Вы живете в ',c)|
```

```
Введите ваши фамилию, имя, отчество Иванов Иван Иванович
Сколько вам лет? 15
Где вы живёте? Уссурийск
Ваше имя  Иванов Иван Иванович
Ваш возраст  15
Вы живете в  Уссурийск
```

Задания для самостоятельной работы

- 1) Включите Python
 - 2) Напишите программу, которая запрашивала бы у пользователя:
Имя, Фамилия, Возраст, Место жительства
- фамилия, имя ("Ваши фамилия, имя?")
 - возраст ("Сколько Вам лет?")

- место жительства ("Где вы живете?") После этого выводила бы три строки: "Ваши фамилия, имя"
"Ваш возраст" "Вы живете в"

Практическое занятие № 34

Тема: Математические операции в Python

Цель работы:

Познакомиться с основными математическими операциями в Python.

Теоретические сведения:

Язык Python, благодаря наличию огромного количества библиотек для решения разного рода вычислительных задач, сегодня является конкурентом таким пакетам как Matlab и Octave. Запущенный в интерактивном режиме, он, фактически, превращается в мощный калькулятор. В этом уроке речь пойдет об арифметических операциях, доступных в данном языке. Арифметические операции изучим применительно к числам.

Если в качестве операндов некоторого арифметического выражения используются только целые числа, то результат тоже будет целое число. Исключением является операция деления, результатом которой является вещественное число. При совместном использовании целочисленных и вещественных переменных, результат будет вещественным.

Речь пойдет об арифметических операциях, доступных в данном языке.

Если в качестве операндов некоторого арифметического выражения используются только целые числа, то результат тоже будет целое число. Исключением является операция деления, результатом которой является вещественное число. При совместном использовании целочисленных и вещественных переменных, результат будет вещественным.

Целые числа (int)

Числа в Python 3 поддерживают набор самых обычных математических операций:

$x + y$	Сложение
$x - y$	Вычитание
$x * y$	Умножение
x / y	Деление
$x // y$	Получение целой части от деления
$x \% y$	Остаток от деления
$-x$	Смена знака числа
$\text{abs}(x)$	Модуль числа

divmod(x, y)	Пара (x // y, x % y)
x ** y	Возведение в степень
pow(x, y[, z])	x : Число, которое требуется возвести в степень. y : Число, являющееся степенью, в которую нужно возвести первый аргумент. Если число отрицательное или одно из чисел "x" или "y" нецелые, то аргумент "z" не принимается. z : Число, на которое требуется произвести деление по модулю. Если число указано, ожидается, что "x" и "y" положительны и имеют тип int.

Пример применения вышеописанных операций над целыми числами

```
x = 5
y = 2
z = 3
x+y = 7
x-y = 3
x*y = 10
x/y = 2.5
x//y = 2
x%y = 1
-x = -5
abs(-x) = 5
divmod(x,y) = (2, 1)
x**y = 25
pow(x,y,z) = 1
```

Вещественные числа (float)

Вещественные числа поддерживают те же операции, что и целые. Однако (из-за представления чисел в компьютере) вещественные числа неточны, и это может привести к ошибкам.

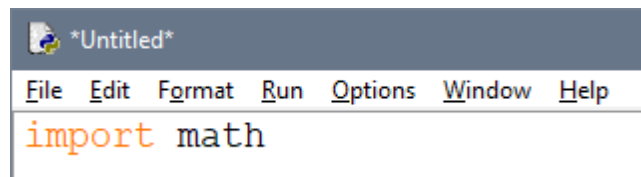
Пример применения вышеописанных операций над вещественными числами

```
x = 5.5
y = 2.3
x+y = 7.8
x-y = 3.2
x*y = 12.649999999999999
x/y = 2.3913043478260874
x//y = 2.0
x%y = 0.9000000000000004
-x = -5.5
abs(-x) = 5.5
divmod(x,y) = (2.0, 0.9000000000000004)
x**y = 50.44686540422945
```

Библиотека (модуль) math

В стандартную поставку Python входит библиотека math, в которой содержится большое количество часто используемых математических функций.

Для работы с данным модулем его предварительно нужно импортировать.



Рассмотрим наиболее часто используемые функции модуля math

math.ceil(x)	Возвращает ближайшее целое число большее, чем x
math.fabs(x)	Возвращает абсолютное значение числа x
math.factorial(x)	Вычисляет факториал x
math.floor(x)	Возвращает ближайшее целое число меньшее, чем x
math.exp(x)	Вычисляет e^x
math.log2(x)	Логарифм по основанию 2
math.log10(x)	Логарифм по основанию 10
math.log(x, base)	По умолчанию вычисляет логарифм по основанию e, дополнительно можно указать основание логарифма
math.pow(x, y)	Вычисляет значение x в степени y
math.sqrt(x)	Корень квадратный от x

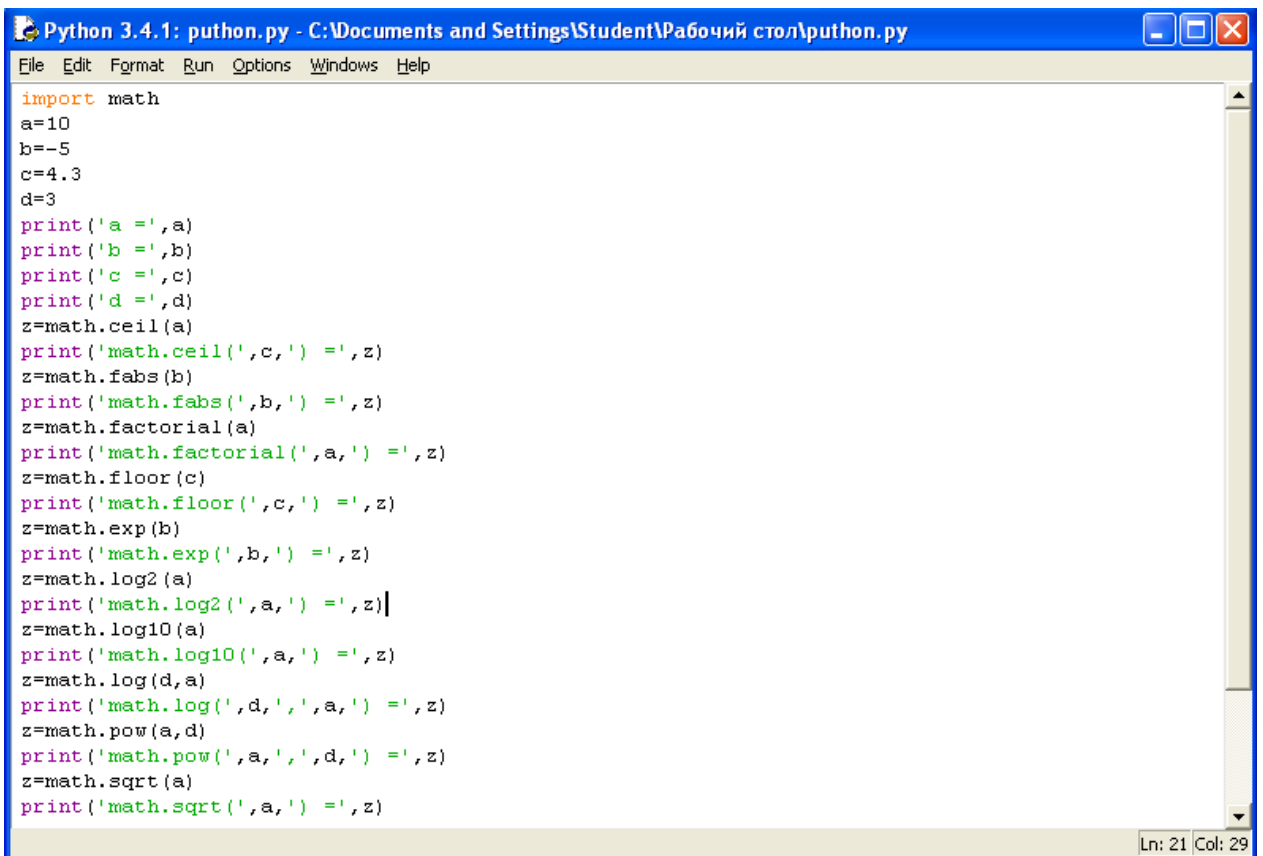
Пример применения вышеописанных функций над числами

В программе определены 4 переменные - a, b, c, d, каждая из которых является либо целым числом, либо вещественным, либо отрицательным.

Командой print() выводится значение каждой переменной на экран при выполнении программы.

В переменную z помещается результат выполнения функции модуля math.

Затем командой print() выводится сообщение в виде используемой функции и её аргумента и результат её выполнения.



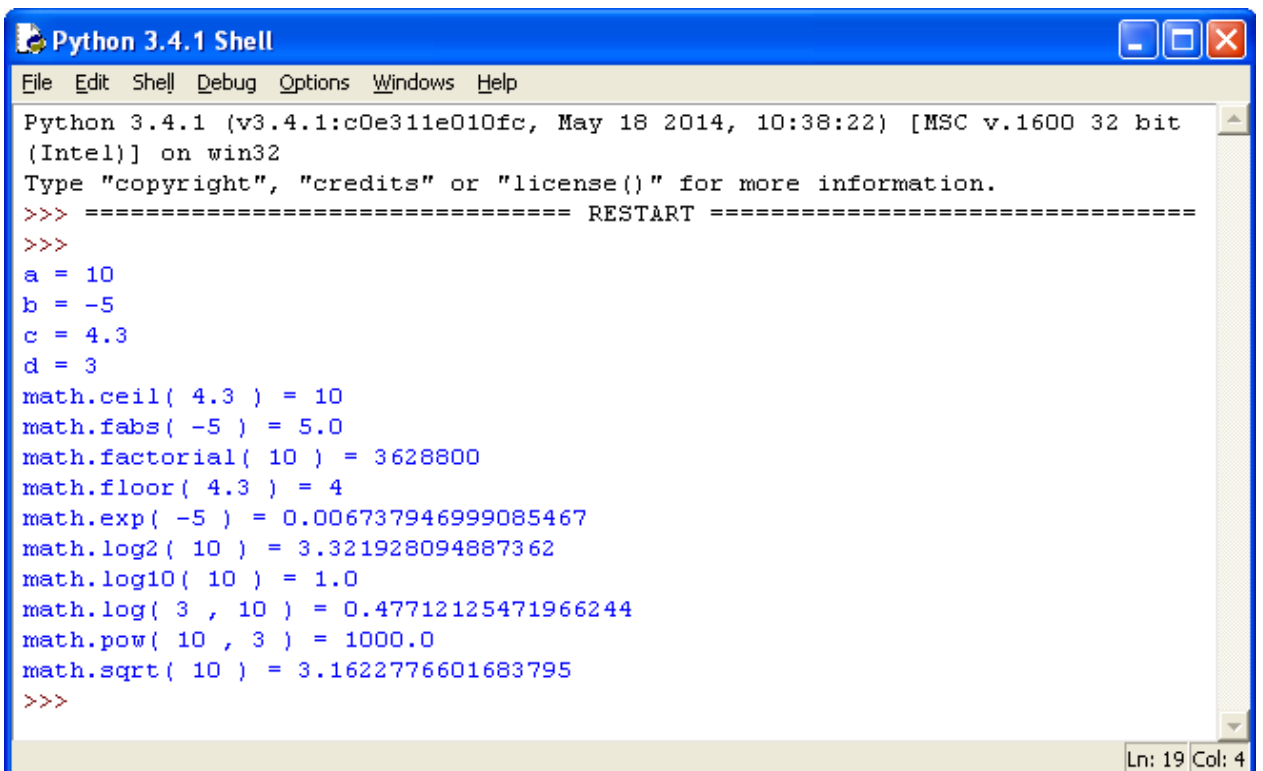
Python 3.4.1: puthon.py - C:\Documents and Settings\Student\Рабочий стол\puthon.py

```
File Edit Format Run Options Windows Help

import math
a=10
b=-5
c=4.3
d=3
print('a =',a)
print('b =',b)
print('c =',c)
print('d =',d)
z=math.ceil(a)
print('math.ceil(' ,c,') =',z)
z=math.fabs(b)
print('math.fabs(' ,b,') =',z)
z=math.factorial(a)
print('math.factorial(' ,a,') =',z)
z=math.floor(c)
print('math.floor(' ,c,') =',z)
z=math.exp(b)
print('math.exp(' ,b,') =',z)
z=math.log2(a)
print('math.log2(' ,a,') =',z)
z=math.log10(a)
print('math.log10(' ,a,') =',z)
z=math.log(d,a)
print('math.log(' ,d,',' ,a,') =',z)
z=math.pow(a,d)
print('math.pow(' ,a,',' ,d,') =',z)
z=math.sqrt(a)
print('math.sqrt(' ,a,') =',z)
```

Ln: 21 Col: 29

Пример программы на Python



Python 3.4.1 Shell

```
File Edit Shell Debug Options Windows Help

Python 3.4.1 (v3.4.1:c0e311e010fc, May 18 2014, 10:38:22) [MSC v.1600 32 bit
(Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> ===== RESTART =====
>>>
a = 10
b = -5
c = 4.3
d = 3
math.ceil( 4.3 ) = 5
math.fabs( -5 ) = 5.0
math.factorial( 10 ) = 3628800
math.floor( 4.3 ) = 4
math.exp( -5 ) = 0.006737946999085467
math.log2( 10 ) = 3.321928094887362
math.log10( 10 ) = 1.0
math.log( 3 , 10 ) = 0.47712125471966244
math.pow( 10 , 3 ) = 1000.0
math.sqrt( 10 ) = 3.1622776601683795
>>>
```

Ln: 19 Col: 4

Результат выполнения программы с применением функций модуля math

Тригонометрические функции модуля math

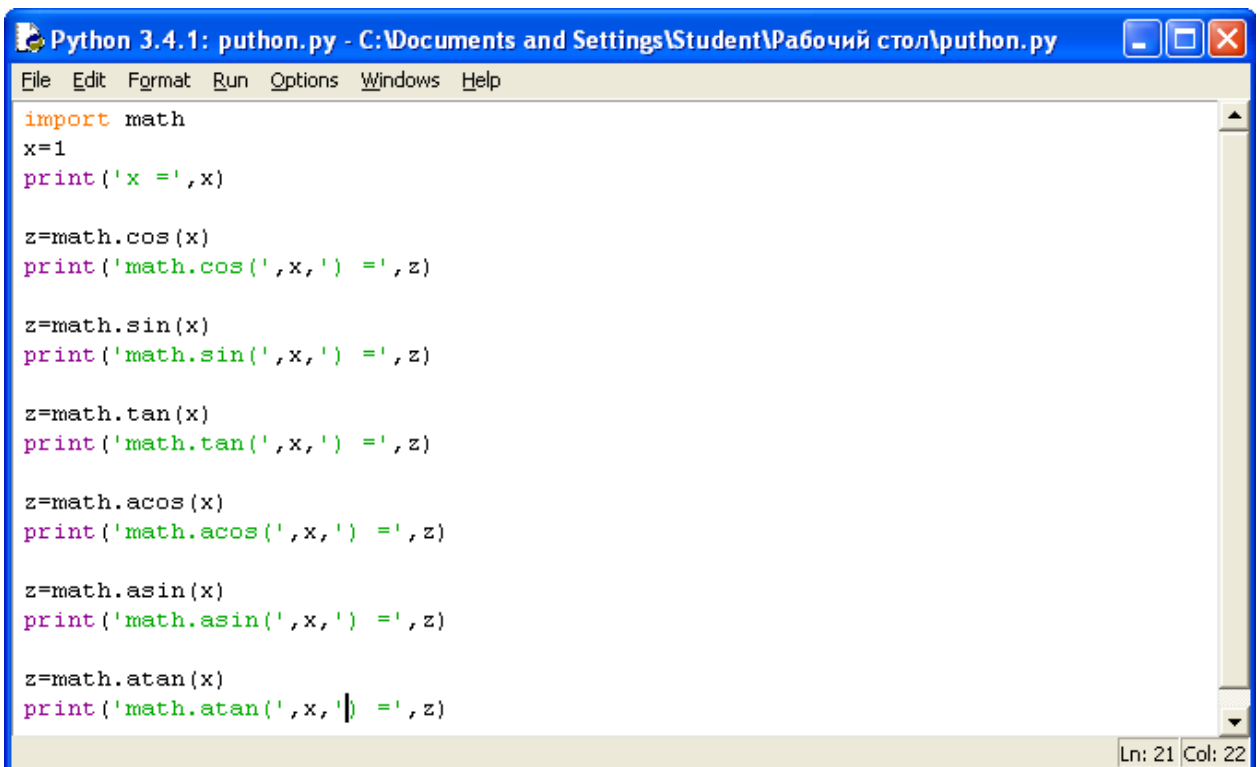
math.cos(x)	Возвращает cos числа X
math.sin(x)	Возвращает sin числа X
math.tan(x)	Возвращает tan числа X
math.acos(x)	Возвращает acos числа X
math.asin(x)	Возвращает asin числа X
math.atan(x)	Возвращает atan числа X

Пример применения вышеописанных функций над числами

В программе определена переменная x, содержащая целое число. Значение переменной выводится командой print() на экран.

В переменную z помещается результат выполнения тригонометрической функции модуля math.

Затем командой print() выводится сообщение в виде используемой функции и её аргумента, и результат её выполнения.



```
Python 3.4.1: puthon.py - C:\Documents and Settings\Student\Рабочий стол\puthon.py
File Edit Format Run Options Windows Help

import math
x=1
print('x =', x)

z=math.cos(x)
print('math.cos(' , x, ') =', z)

z=math.sin(x)
print('math.sin(' , x, ') =', z)

z=math.tan(x)
print('math.tan(' , x, ') =', z)

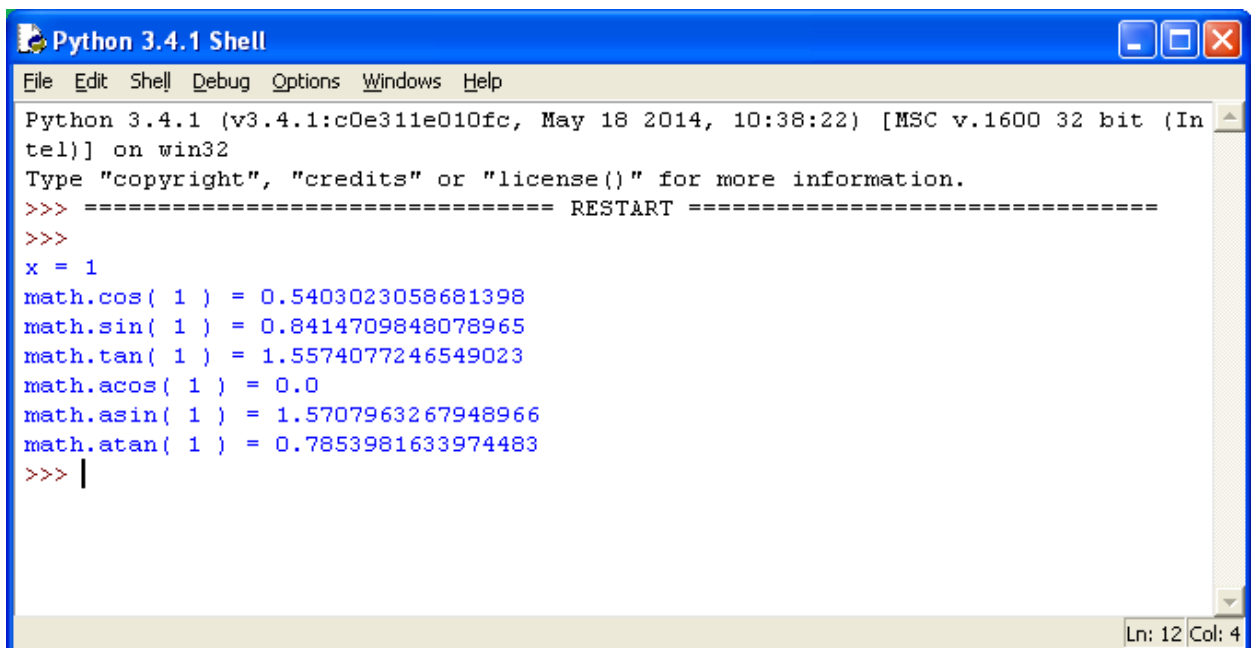
z=math.acos(x)
print('math.acos(' , x, ') =', z)

z=math.asin(x)
print('math.asin(' , x, ') =', z)

z=math.atan(x)
print('math.atan(' , x, ') =', z)

Ln: 21 Col: 22
```

Пример программы с использованием тригонометрических функций модуля math



```
Python 3.4.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.4.1 (v3.4.1:c0e311e010fc, May 18 2014, 10:38:22) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> ===== RESTART =====
>>>
x = 1
math.cos( 1 ) = 0.5403023058681398
math.sin( 1 ) = 0.8414709848078965
math.tan( 1 ) = 1.5574077246549023
math.acos( 1 ) = 0.0
math.asin( 1 ) = 1.5707963267948966
math.atan( 1 ) = 0.7853981633974483
>>> |
```

Результат выполнения программы с применением тригонометрических функций модуля math

Константы:

- **math.pi** - число Pi.
- **math.e** - число e (экспонента).

Пример

Напишите программу, которая бы вычисляла заданное арифметическое выражение при заданных переменных. Ввод переменных осуществляется с клавиатуры. Вывести результат с 2-мя знаками после запятой.

Задание

$$Z = \frac{9\pi t + 10 \cos(x)}{\sqrt{t} - |\sin(t)|} * e^x$$

x=10; t=1

Решение

Сначала импортируем модуль math. Для этого воспользуемся командой `import math`.

Затем следует ввести значения двух переменных целого типа x и t.

Для ввода данных используется команда `input`, но так как в условии даны целые числа, то нужно сначала определить тип переменных: `x=int()`, `t=int()`.

Определив тип переменных, следует их ввести, для этого в скобках команды `int()` нужно написать команду `input()`.

Для переменной x это выглядит так: `x=int(input("сообщение при вводе`

значения"))).

Для переменной t аналогично: `t=int(input("сообщение при вводе значения"))`. Следующий шаг - это составление арифметического выражения, результат которого поместим в переменную z .

Сначала составим числитель. Выглядеть он будет так: `9*math.pi*t+10*math.cos(x)`.

Затем нужно составить знаменатель, при этом обратим внимание на то, что числитель делится на знаменатель, поэтому и числитель и знаменатель нужно поместить в скобки `()`, а между ними написать знак деления `/`.

Выглядеть это будет так: `(9*math.pi*t+10*math.cos(x))/(math.sqrt(t)-math.fabs(math.sin(t)))`.

Последним шагом является умножение дроби на экспоненту в степени x .

Так как умножается вся дробь, то следует составленное выражение поместить в скобки `()`, а уже потом написать функцию `math.pow(math.e,x)`.

В результате выражение будет иметь вид:

`z=((9*math.pi*t+10*math.cos(x))/(math.sqrt(t)-math.fabs(math.sin(t))))*math.pow(math.e,x)`.

При составлении данного выражения следует обратить внимание на количество открывающихся и закрывающихся скобок.

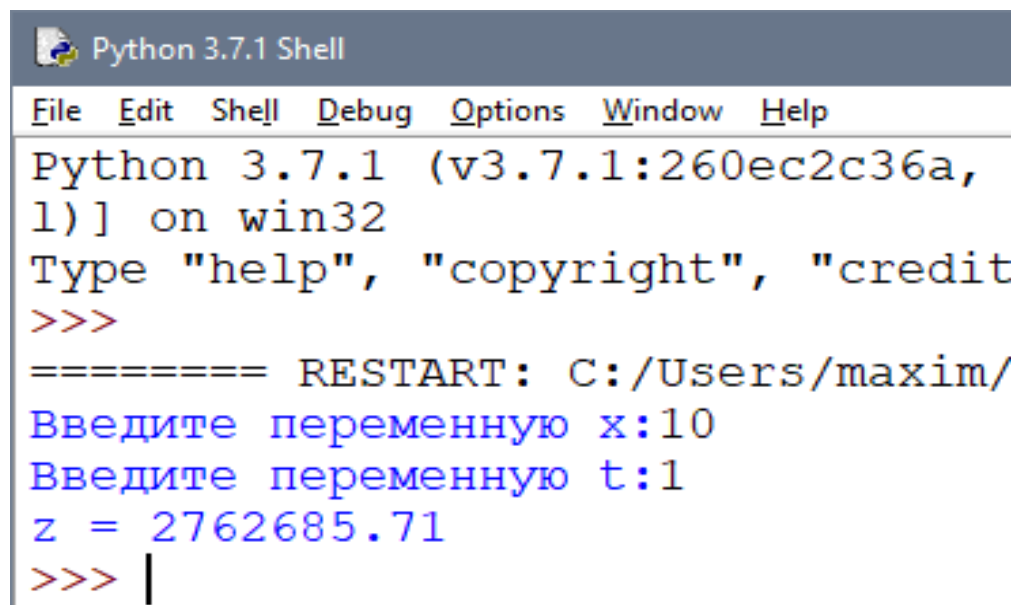
Командой `print()` выведем значение переменной, отформатировав его командой `format`.

Сам формат записывается в апострофах в фигурных скобках `{}`.

В задаче требуется вывести число с двумя знаками после запятой, значит вид формата будет выглядеть следующим образом: `{0:.2f}`, где `2` - это количество знаков после запятой, а `f` указывает на то, что форматируется вещественное число. При этом перед `2` нужно поставить точку, указав тем самым на то, что форматируем именно дробную часть числа.

```
example_math_var0.py - C:/Users/maxim/Desktop/Python/example_math_var0.py (3.7.1)
File Edit Format Run Options Window Help
import math
x=int(input("Введите переменную x:"))
t=int(input("Введите переменную t:"))
z=((9*math.pi*t+10*math.cos(x))/(math.sqrt(t)-math.fabs(math.sin(t))))*math.pow(math.e,x)
print("z = {0:.2f}".format(z))
```

Результат



```
Python 3.7.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.1 (v3.7.1:260ec2c36a,
1)] on win32
Type "help", "copyright", "credit
>>>
===== RESTART: C:/Users/maxim/
Введите переменную x:10
Введите переменную t:1
z = 2762685.71
>>> |
```

Задания для самостоятельной работы

Воспроизвести задание из примера. Сделать скриншоты кода и результата.

Практическое занятие № 35

Тема: Структура ветвление в Python.

Цель работы:

1. Познакомиться со структурой ветвление (if, if-else, if-elif-else).
2. Научиться работать с числами и строками используя данную структуру.

Теоретические сведения:

Условный оператор ветвления if, if-else, if-elif-else

Оператор ветвления if позволяет выполнить определенный набор инструкций в зависимости от некоторого условия. Возможны следующие варианты использования.

1. Конструкция if

Синтаксис оператора if выглядит так:

if логическое выражение:

команда_1 команда_2

...

команда_n

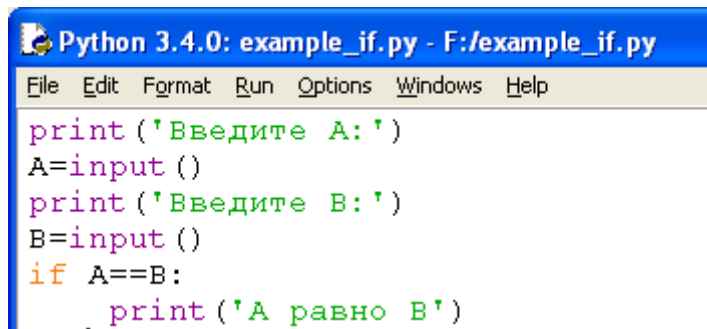
После оператора if записывается логическое выражение.

Логическое выражение — конструкция [языка программирования](#), результатом вычисления которой является «истина» или «ложь».

Если это выражение истинно, то выполняются инструкции, определяемые данным оператором. Выражение является истинным, если его результатом является число не равное нулю, непустой объект, либо логическое True. После выражения нужно поставить двоеточие “:”.

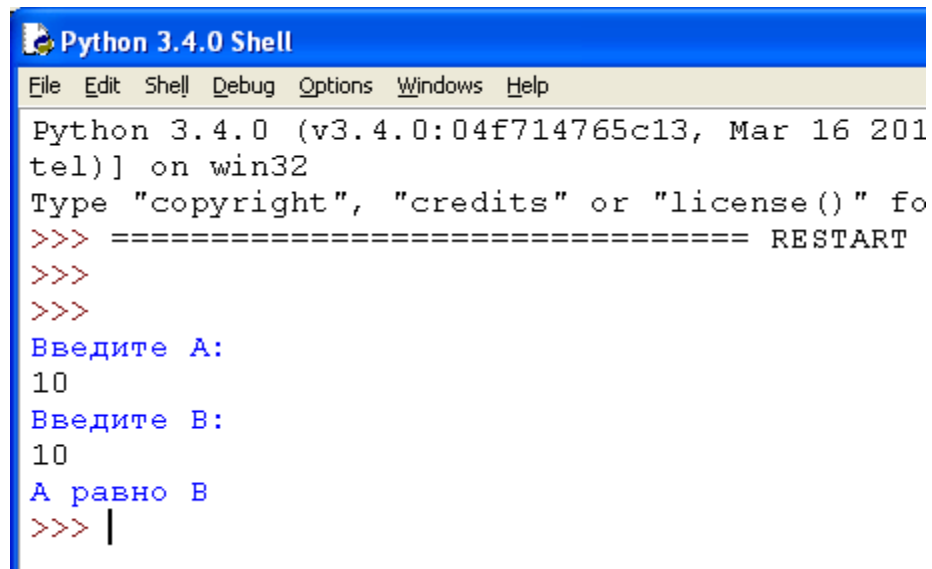
ВАЖНО: блок кода, который необходимо выполнить, в случае истинности выражения, отделяется **четырьмя** пробелами слева!

Программа запрашивает у пользователя два числа, затем сравнивает их и если числа равны, то есть логическое выражение $A==B$ истинно, то выводится соответствующее сообщение.



```
Python 3.4.0: example_if.py - F:/example_if.py
File Edit Format Run Options Windows Help
print ('Введите A:')
A=input ()
print ('Введите B:')
B=input ()
if A==B:
    print ('A равно B')
```

Пример программы на Python



```
Python 3.4.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.4.0 (v3.4.0:04f714765c13, Mar 16 201
tel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" fo
>>> ===== RESTART
>>>
>>>
Введите A:
10
Введите B:
10
A равно B
>>> |
```

Результат выполнения программы с использованием условного оператора if

2. Конструкция if – else

Бывают случаи, когда необходимо предусмотреть

альтернативный вариант выполнения программы. Т.е. при истинном условии нужно выполнить один набор

инструкций, при ложном – другой. Для этого используется конструкция if – else.

Синтаксис оператора if – else выглядит так:

if логическое выражение:

команда_1

команда_2

...

команда_n

else:

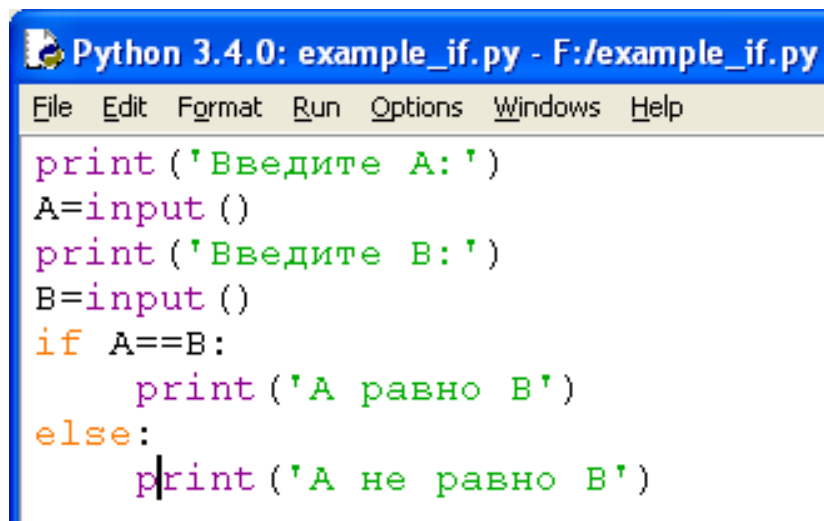
команда_1команда_2

...

команда_n

Программа запрашивает у пользователя два числа, затем сравнивает их и если числа равны, то есть логическое выражение $A==B$ истинно, то выводится соответствующее сообщение. В противном случае выводится сообщение, что числа не равны.

Пример программы на Python



```
Python 3.4.0: example_if.py - F:/example_if.py
File Edit Format Run Options Windows Help

print ('Введите A: ')
A=input ()
print ('Введите B: ')
B=input ()
if A==B:
    print ('A равно B')
else:
    print ('A не равно B')
```

Пример программы на Python

```
>>> ===== RESTART
>>>
Введите A:
10
Введите B:
5
A не равно B
>>> |
```

Результат выполнения программы с использованием условного оператора if-else

3. Конструкция if – elif – else

Для реализации выбора из нескольких альтернатив можно использовать конструкцию if – elif – else.

Синтаксис оператора if – elif – else выглядит так:

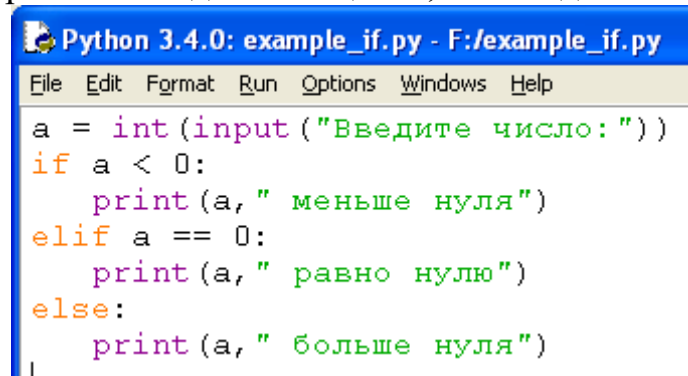
```
if логическое выражение_1:
    команда_1команда_2
...
команда_n
elif логическое выражение_2:
    команда_1команда_2
...
команда_n
elif логическое выражение_3:
    команда_1команда_2
...
команда_n
else:
    команда_1команда_2
```


...

команда_n

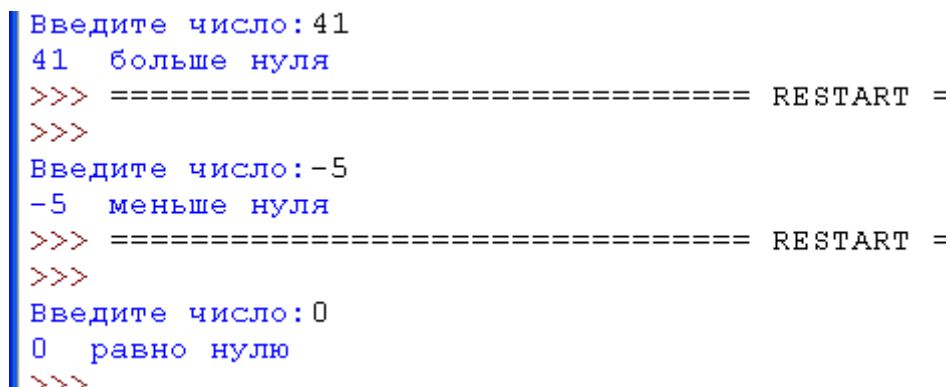
Программа запрашивает число у пользователя и сравнивает его с нулём $a < 0$.

Если оно меньше нуля, то выводится сообщение об этом. Если первое логическое выражение не истинно, то программа переходит ко второму - $a == 0$. Если оно истинно, то программа выведет сообщение, что число равно нулю, в противном случае, если оба вышеуказанных логических выражения оказались ложными, то программа выведет сообщение, что введённое число больше нуля.



```
Python 3.4.0: example_if.py - F:/example_if.py
File Edit Format Run Options Windows Help
a = int(input("Введите число:"))
if a < 0:
    print(a, " меньше нуля")
elif a == 0:
    print(a, " равно нулю")
else:
    print(a, " больше нуля")
```

Пример программы на Python



```
Введите число: 41
41 больше нуля
>>> ===== RESTART =
>>>
Введите число: -5
-5 меньше нуля
>>> ===== RESTART =
>>>
Введите число: 0
0 равно нулю
>>>
```

Результат выполнения программы с использованием условного оператора if-elif-else

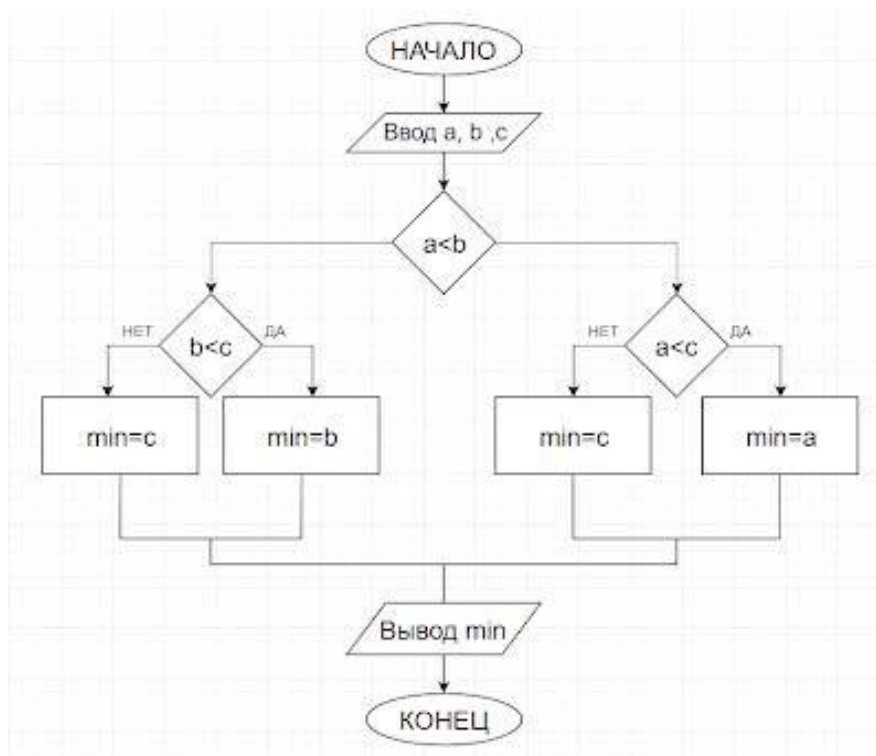
Пример

Задание

Дано 3 числа. Найти минимальное среди них и вывести на экран.

Решение

Для простоты построим блок-схему задачи.



Командами

`a=input("")`

`b=input("")`

`c=input("")`

введём три числа, присвоив значения переменным a, b, c.

Условной конструкцией if-else проверим на истинность логическое выражение $a < b$. Если оно истинно, то переходим на проверку логического выражения $a < c$. Если оно истинно, то переменной "y" присвоим значение переменной "a", т.е. "a" будет минимальным, а иначе "y" присвоится значение переменной "c".

Если в начале логическое выражение $a < b$ оказалось ложным, то переходим на проверку другого логического выражения $b < c$.

Если оно истинно, то "y" присвоится значение переменной "b", иначе "c". Командой `print()` выводим минимальное значение.

```

#нахождение минимального из 3-х чисел
a=input('Введите целое число \n')
b=input('Введите целое число \n')
c=input('Введите целое число \n')
if a<b:
    if a<c:
        y=a
    else:
        y=c
else:
    if b<c:
        y=b
    else:
        y=c
print('Минимальное:', y)
  
```

Пример программы

```
Введите целое число
2
Введите целое число
5
Введите целое число
1
Минимальное: 1
```

Результат выполнения программы

Задания для самостоятельной работы

Задание

Даны три целых числа. Выбрать из них те, которые принадлежат интервалу[1,3].

Практическое занятие № 36

Тема: Работа с циклами в Python.

Цель работы:

1. Познакомиться с циклическими конструкциями в Python.

Теоретические сведения:

В Python существуют два типа циклических выражений:

- Цикл while
- Цикл for

1. Цикл while в Python

Инструкция while в Python повторяет указанный блок кода до тех пор, пока указанное в цикле логическое выражение будет оставаться истинным.

Синтаксис цикла while:

while логическое выражение:

```
команда 1  
команда 2  
...  
команда n
```

После ключевого слова while указывается условное выражение, и пока это выражение возвращает значение True, будет выполняться блок инструкций, который идет далее.

Все инструкции, которые относятся к циклу while, располагаются на последующих строках и должны иметь отступ от начала строки (4 пробела).

```
#!/ Программу по вычислению факториала  
number = int(input("Введите число: "))  
i = 1  
factorial = 1  
while i <= number:  
    factorial *= i  
    i += 1  
print("Факториал числа", number, "равен", factorial)
```

Пример программы на Python

```
Python 3.4.1 (v3.4.1:c0e311e010fc, May 18 2014, 10:38:22) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32  
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.  
>>> ===== RESTART =====  
>>>  
Введите число: 5  
факториал числа 5 равен 120  
>>> |
```

Результат выполнения программы с использованием циклического оператора while

2. Цикл for в Python:

Цикл for в Python обладает способностью перебирать элементы любого комплексного типа данных (например, строки или списка).

Синтаксис цикла for:

for int **in** range():

команда 1

команда 2

...

команда n

Переменной int присваивается значение первого элемента функции range(), после чего выполняются команды. Затем переменной int присваивается следующее по порядку значение и так далее до тех пор, пока не будут перебраны все элементы функции range().

Функция range() является универсальной функцией Python для создания списков (list) содержащих арифметическую прогрессию. Чаще всего она используется в циклах for.

range(старт, стоп, шаг) - так выглядит стандартный вызов функции range() в Python. По умолчанию старт равняется нулю, шаг единице.

Пример. 1

Найти сумму n элементов следующего ряда чисел: 1 -0.5 0.25 -0.125 ... n. Количество элементов (n) вводится с клавиатуры. Вывести на экран каждый член ряда и его сумму. Решить задачу используя циклическую конструкцию for.

Решение:

В данном случае ряд чисел состоит из элементов, где каждый следующий меньше предыдущего в два раза по модулю и имеет обратный знак. Значит, чтобы получить следующий элемент, надо предыдущий разделить на -2.

Какой-либо переменной надо присвоить значение первого элемента ряда (в данном случае это 1). Далее в цикле добавлять ее значение к переменной, в которой накапливается сумма, после чего присваивать ей значение следующего элемента ряда, разделив текущее значение на -2. Цикл должен выполняться n раз.

```
n=int(input('Введите количество элементов последовательности: '))
x=1
s=0
print(x)
for i in range(n):
    s+=x
    x/=-2
    print(x)
print('Сумма ряда:',s)
```

Пример программы с циклом for

```

Введите количество элементов последовательности: 5
1
-0.5
0.25
-0.125
0.0625
-0.03125
Сумма ряда: 0.6875

```

Результат выполнения программы

Задача 3

Дано целое число, не меньшее 2. Выведите его наименьший натуральный делитель, отличный от 1.

Решение:

Для начала введём целое число командой `int(input(текст сообщения))`. Затем зададим переменной `i` значение 2. Переменная `i` выполняет роль счётчика. Если задать ей значение 1, то условие задачи не будет выполнено, а результатом всегда будет 1.

В цикле `while` в качестве логического выражения используется команда `n%i` сравниваемая с нулём. Таким образом, если остаток от деления введённого числа на текущее значение `i` не равно нулю, то счётчик увеличивается на 1, а если равно нулю цикл заканчивается и командой `print()` выводится сообщение и значение `i`.

```

n = int(input('Введите целое число не меньше 2\n'))
i = 2
while n%i != 0:
    i+=1
print('наименьший натуральный делитель:', i)

```

Пример программы с циклом while

```

Введите целое число не меньше 2
49
наименьший натуральный делитель: 7

```

Результат выполнения программы

Задание для самостоятельной работы:

1. Дано вещественное число – цена 1 кг конфет. Вывести стоимость 1, 2, ...10 кг конфет. Решить задачу используя циклическую конструкцию `for`.

2. Дана непустая последовательность целых чисел, оканчивающаяся нулем. Найти: а) сумму всех чисел последовательности; б) количество всех чисел последовательности

Решить задачу используя циклическую конструкцию `while`.

Практическое занятие № 37

Тема: Работа со строками в Python.

Цель работы:

1. Познакомиться методами работы со строками.

Теоретические сведения:

Строка — базовый тип представляющий из себя неизменяемую последовательность символов; str от «string» — «строка».

Функции и методы работы со строками

Функция или метод	Назначение
S1 + S2	Конкатенация (сложение строк)
S1 * 3	Повторение строки
S[i]	Обращение по индексу
S[i:j:step]	Извлечение среза
len(S)	Длина строки
S.join(список)	Соединение строк из последовательности str через разделитель, заданный строкой
S1.count(S[, i, j])	количество вхождений подстроки s в строку s1. Результатом является число. Можно указать позицию начала поиска i и окончания поиска j
S.find(str, [start],[end])	Поиск подстроки в строке. Возвращает номер первого вхождения или -1
S.index(str, [start],[end])	Поиск подстроки в строке. Возвращает номер первого вхождения или вызывает ValueError
S.rindex(str, [start],[end])	Поиск подстроки в строке. Возвращает номер последнего вхождения или вызывает ValueError
S.replace(шаблон, замена)	Замена шаблона
S.split(символ)	Разбиение строки по разделителю
S.upper()	Преобразование строки к верхнему регистру
S.lower()	Преобразование строки к нижнему регистру

Ниже приведена программа, демонстрирующая использование функций и методов работы со строками.

```
example_string.py - K:\Лабораторные Python\example_string.py (3.7.1)
File Edit Format Run Options Window Help
s1="Пропаганда"
s2="Сенсация"
s3="Сенсация*Сенсация*Сенсация*Сенсация"
s4='ОхОхОхАх'
print('s1 = ',s1)
print('s2 = ',s2)
print('s3 = ',s3)
print('s4 = ',s4)
print('s1+s2 = ',s1+s2) #сложение двух строк
print('s1*3 = ',s1*3) #умножение строки на 3, т.е.строка выведется 3 раза
print('s1[2] = ',s1[2]) #вывод элемента строки s1 с индексом 2
print('s1[2,4] = ',s1[2:4]) #извлечение среза строки s1 начиная с индекса 2
#и заканчивая индексом 4
print('s3.count = ',s3.count(s2)) #количество вхождений подстроки s2 в S3,
#в результате выведется число
print('s1.find('a') = ',s1.find('a')) #поиск подстроки 'a' в строке s1
#результатом будет номер первого вхождения
print('s1.index('п') = ',s1.index('п'))#поиск подстроки 'п' в строке s1
#результатом будет номер первого вхождения
print('s1.rindex('д') = ',s1.rindex('д'))#поиск подстроки 'а' в строке s1
#возвращает номер последнего вхождения
print('s4.replace('Ох','Ах',2) = ',s4.replace('Ох','Ах',2))#замена шаблона. Строка 'Ох' - это шаблон
#строка 'Ах' - это замена
#в строке 4 последовательность 'Ох' будет заменена
#на 'Ах' с шагом 2
print('s3.split('*') = ',s3.split('*'))#разбиение по разделителю *
print('s1.upper = ',s1.upper())#перевод символов в верхний регистр
print('s1.lower = ',s1.lower())#перевод символов в нижний регистр
Ln: 20 Col: 40
```

Пример программы на Python

```
Python 3.7.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.1 (v3.7.1:260ec2c36a, Oct 20 2018, 14:05:16) [MSC v.191] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information
>>>
===== RESTART: K:\Лабораторные Python\example_string.py =====
s1 = Пропаганда
s2 = Сенсация
s3 = Сенсация*Сенсация*Сенсация*Сенсация
s4 = ОхОхОхАх
s1+s2 = ПропагандаСенсация
s1*3 = ПропагандаПропагандаПропаганда
s1[2] = о
s1[2,4] = оп
s3.count = 4
s1.find(a) = 4
s1.index(п) = 3
s1.rindex(д) = 9
s4.replace(Ох,Ах,2) = АхАхОхАх
s3.split(*) = ['Сенсация', 'Сенсация', 'Сенсация', 'Сенсация']
s1.upper = ПРОПАГАНДА
s1.lower = пропаганда
```

Результат выполнения программы с использованием функций и методов работы со строками

Пример 1

Проверить, будет ли строка читаться одинаково справа налево и слева направо (т. е. является ли она палиндромом).

Решение

Сначала введём строку командой: `s=input('Введите строку ')`.

Затем определим логическую переменную `flag` и присвоим ей значение 1: `flag=1`.

Для начала в введённой строке нужно удалить пробелы. Для этого воспользуемся циклической конструкцией `for`, которая выполнится столько раз, какую имеет длину строка. Длину строки определим функцией `len(s)`.

В теле цикла будем проверять следующее условие: `s[i]!=' '`. Данное логическое выражение будет истинно в том случае, если i -ый элемент строки не будет равен пробелу, тогда выполнится команда следующая после двоеточия: `string+=s[i]`.

К строке `string`, которая была объявлена в начале программы, будет добавляться по символу строка `s`, но уже без пробелов.

Для проверки строки на "палиндром" воспользуемся циклической конструкцией `for`.

Длина половины строки находится делением нацело на 2. Если количество символов нечетно, то стоящий в середине не учитывается, т.к. его сравниваемая пара - он сам.

Количество повторов цикла равно длине половины строки. Длину строки определим функцией `len(s)`, где аргумент введённая нами строка `s`. Зная длину строки, можно вычислить количество повторов цикла. Для этого целочисленно разделим длину строки на 2: `len(s)//2`.

Для задания диапазона для цикла используем функцию `range()`, в которой аргументом будет являться половина длины строки: `range(len(s)//2)`.

```
for i in range(len(s)//2):
```

Если символ с индексом i не равен "симметричному" символу с конца строки (который находится путем индексации с конца)

```
if s[i] != s[-1-i],
```

то переменной `flag` присваивается значение 0 и происходит выход из цикла командой `break`.

Далее, при помощи условной конструкции `if-else` в зависимости от значения `flag` либо - 0, либо -1 выводится сообщение, что строка палиндром, либо нет.

```

s=input('Введите строку \n')
flag=1
string=''
for i in range(len(s)):
    if s[i]!=' ':
        string+=s[i]
print(string)
for i in range(len(s)//2):
    if string[i]!=string[-i-1]:
        flag=0
        break
if flag: print('Палиндром')
else: print('не палиндром')

```

Пример программы на Python

```

Введите строку
а роза упала на лапу азора
арозаупаланалапуазора
Палиндром

```

Результат выполнения программы

Задания для самостоятельной работы (по вариантам)

Вариант 1

Дана строка, содержащая русскоязычный текст. Найти количество слов, начинающихся с буквы "е".

Вариант 2

В строке заменить все двоеточия (:) знаком процента (%). Подсчитать количество замен.

Вариант 3

В строке удалить символ точку (.) и подсчитать количество удаленных символов.

Вариант 4

В строке заменить букву(а) буквой (о). Подсчитать количество замен. Подсчитать, сколько символов в строке.

Вариант 5

В строке заменить все заглавные буквы строчными.

Вариант 6

В строке удалить все буквы "а" и подсчитать количество удаленных символов.

Вариант 7

Дана строка. Преобразовать ее, заменив звездочками все буквы "п", встречающиеся среди первых $n/2$ символов. Здесь n - длина строки.

Вариант 8

Дана строка, заканчивающаяся точкой. Подсчитать, сколько слов в строке.

Вариант 9

Определить, сколько раз в тексте встречается заданное слово.

Вариант 10

Дана строка-предложение на английском языке. Преобразовать строку так, чтобы каждое слово начиналось с заглавной буквы.

Вариант 11

Дана строка. Подсчитать самую длинную последовательность подряд идущих букв «н». Преобразовать ее, заменив точками все восклицательные знаки.

Вариант 12

Дана строка. Вывести все слова, оканчивающиеся на букву "я".

Вариант 13

Дана строка символов, среди которых есть одна открывающаяся и одна закрывающаяся скобки. Вывести на экран все символы, расположенные внутри этих скобок.

Вариант 14

Дана строка. Вывести все слова, начинающиеся на букву "а" и слова оканчивающиеся на букву "я".

Вариант 15

Дана строка текста. Подсчитать количество букв «т» в строке.

Практическая работа № 38 Создание простой структуры Базы Данных.

Цель: Изучение информационной технологии создания базы данных в системе управления базами данных (СУБД) MS Access.

Порядок работы

Задание 1 Создание простой структуры БД.

Создать структуру БД

Структура таблицы БД "Страны Мира"			
имя поля	тип	размер	описание
№ п/п	Счетчик		Номер по порядку
Страна	текстовый	25	Название страны
Столица	текстовый	15	Название столицы
Часть света	текстовый	20	Название части света
Население	числовой (целый)		население (в тыс. человек)
Площадь	числовой (вещественный)		Площадь (в тыс. кв. км)

Задание 2 Заполнить БД следующими данными

Таблица БД "Страны Мира"				
Страна	Столица	Часть света	Население	Площадь
Австрия	Вена	Европа	7513	84
Великобритания	Лондон	Европа	55928	244
Греция	Афины	Европа	9280	132
Афганистан	Кабул	Азия	20340	647
Монголия	Улан-Батор	Азия	1555	1565
Япония	Токио	Азия	114276	372
Франция	Париж	Европа	53183	551
Швеция	Стокгольм	Европа	8268	450
Египет	Каир	Африка	38740	1001
Сомали	Могадисо	Африка	3350	638
США	Вашингтон	Америка	217700	9363
Аргентина	Буэнос-Айрес	Америка	26060	2777
Мексика	Мехико	Америка	62500	1973
Мальта	Валетта	Европа	330	0,3
Монако	Монако	Европа	25	0,2

1. Создать структуру таблицы БД «Библиотека», содержащие следующие поля: инвентарный номер, автор, название, издательство, количество страниц, номер библиотеки.

2. Определите первичный ключ таблицы.

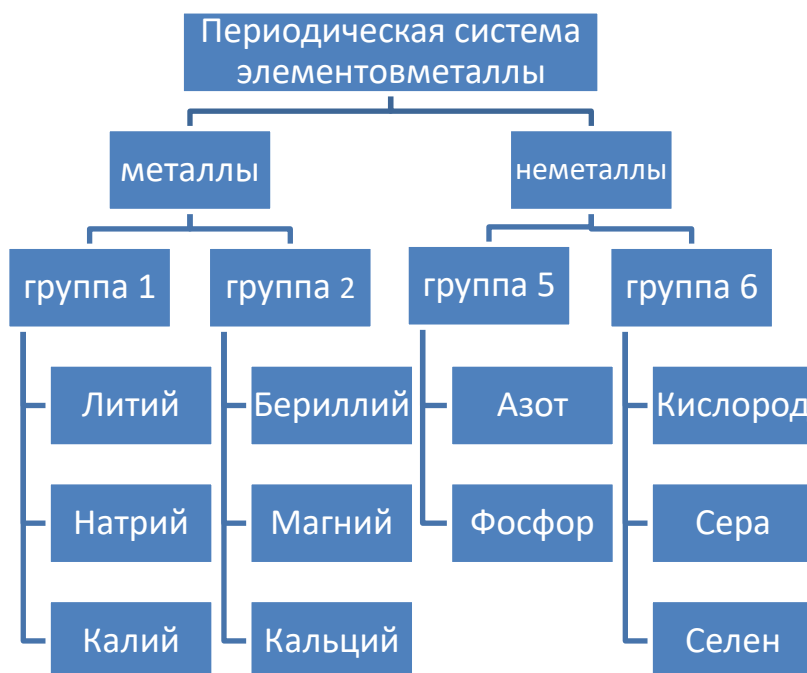
3. Добавить в созданную структуру после поля «издательство» поле «год выпуска».

4. Удалить поля, не имеющие непосредственного отношения к книге.

Заполнить БД 5 наименованиями.

Задание 2 Преобразование иерархической структуры в БД.

Дана иерархическая структура БД «Таблица Менделеева»



1. Преобразовать данную структуру к табличному виду.
2. Описать структуру данной таблицы (имя поля и типы данных).
3. Определить первичный ключ.

Контрольные вопросы:

- 1 Какие основные операции необходимо выполнить при создании таблицы с помощью конструктора?
- 2 Для чего предназначено ключевое поле? Как его установить?
- 3 Как производится сортировка данных в таблице?

Практическая работа № 39 Создание кнопочной формы. Создание запросов.

Фильтрация данных

Цель: Научить создавать кнопочные формы, запросы и выполнять фильтрацию данных

Порядок работы

Задание 1 Создание кнопочной формы.

1. Создайте Базу данных. Зайдите в главное меню. Выберите вкладку **Создание**. Затем **Конструктор форм**. Форму назовите «**Новый товар**».

2. Нарисуйте с помощью кнопки **Поле** прямоугольник. 1 надпись переименуйте в **№ п/п**, 2 поле будет иметь название **свободный** (это поле не изменять!). Проведите те же операции и добавьте поля:

«**Наименование**», «**Единица измерения**» и «**Цена**».

3. Откройте в строке меню вкладку **Конструктор**, нажмите кнопку **Страница свойств**.

С помощью конструктора форм произведите следующие изменения в **форме**:

Выделите все поля («**Свободный**») держа кнопку **Shift** и задайте им следующие свойства:

От левого края – 5 см;

Размер шрифта – 11

Цвет текста - синий

Свойство Ширина установите:

Для поля «**Наименование**» - 6 см;

Для поля «**№ п/п**», «**Единица измерения**» и «**Цена**» – 2 см;

Для поля «**Цена**» установите свойство Число десятичных знаков равным – 2;

Выделите все надписи (**№ п/п**, **Наименование**, **Единица измерения** и **Цена**) и задайте им следующие свойства:

Ширина – 3,8 см;

Размер шрифта – 10;

Насыщенность – Плотный;

Выравнивание текста – По правому краю;

Цвет текста - красный

4. Во вкладке **Конструктор** нажмите кнопку **Заголовок**

Установить свойство **Высота** области заголовка равным – 1 см;

Разместить в области заголовка надпись с текстом «**Ввод сведений о новом товаре**»; Установить этой надписи следующие свойства:

От левого края – 0,1 см;

От верхнего края – 0,2 см;

Ширина – 9,8 см;

Высота – 0,6 см;

Размер шрифта – 12;

Насыщенность – Полужирный;

Выравнивание текста – По центру.

5. Нажмите правой клавишей мыши на **Область данных**, выберите **Цвет заливки фона**. Выберите цвет (например, зелёный). Также поставьте, но другой цвет для **Заголовка формы**.

6. Сохраните изменения в форме, откройте ее и заполните следующими данными: Рисунок 22.1

№ п/п	1	2	3	4	5
Наименование	Хлеб	Молоко	Маргарин	Пельмени	Газ вода
Единица измерения	булка	литр	штука	килограмм	бутылка
Цена	15	25	35	120	45

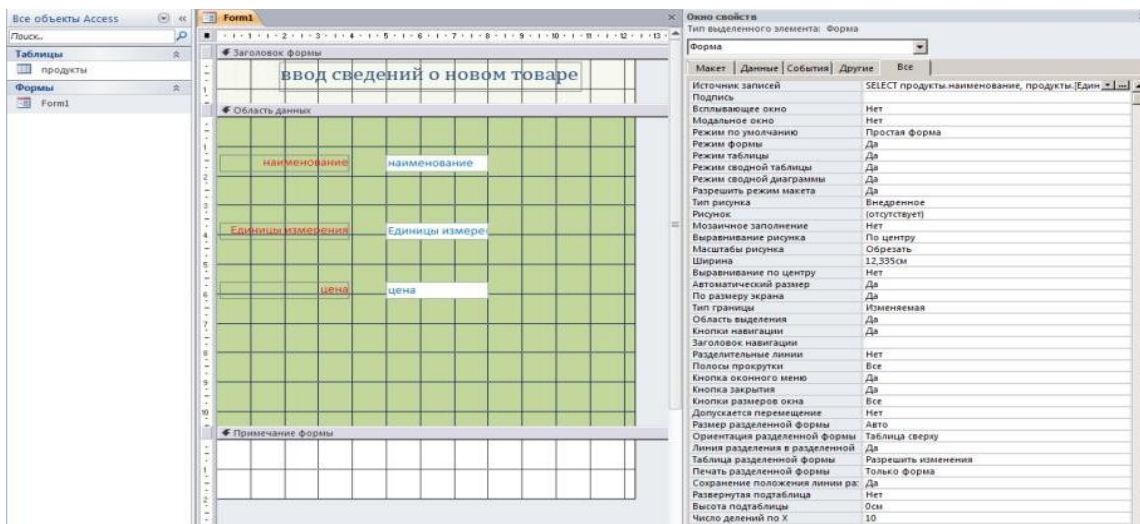


Рисунок 39.1 сведения о новом товаре

Задание 2 Создание запросов. Фильтрация данных

1. Создайте БД «Абитуриент» Рисунок 39.2:

ФИО	Пол	Дата рожде	Факультет	Школа	Подготовит
Горбунов К.А.	М	09.08.1981	химический	122	✓
Захарова И.П.	Ж	10.01.1981	биологически	2	✓
Лыкова О.П.	Ж	11.09.1981	физический	122	✓
Морозов И.И.	М	13.03.1982	физический	44	✓
Рыкова Р.О.	Ж	06.09.1980	биологически	2	✓
Семенов А.Г.	М	17.05.1982	химический	44	✓
Семенова Т.Е.	Ж	15.06.1982	химический	122	✓

Рисунок 39.2 Абитуриент

2. Создайте запрос «Абитуриенты из 122 школы» следующим образом:

- ✓ **Создание** → **Конструктор запросов**
- ✓ В появившемся окне выберите Вашу таблицу и нажмите на кнопку **Добавить** → **Заккрыть**
- ✓ В нижней части экрана добавьте все поля из этой таблицы Рис. 39.3

Поле:	ФИО	Пол	Дата рождения	Факультет	Школа	Подготовительные
Имя таблицы:	Абитуриент	Абитуриент	Абитуриент	Абитуриент	Абитуриент	Абитуриент
Сортировка:						
Вывод на экран:	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Условие отбора:						
или:						

Рисунок 39.3 поля для таблицы

- ✓ В строчке «условие отбора» в столбце «школа» запишите условие со-

ответствующее названию запроса, а именно «122» (**Условие всегда пишется в кавычках**) и нажмите на кнопку «**Выполнить**»

✓ И получите следующий запрос рис. 39.4:

Абитуриент						
Абитуриенты из 122 shk						
ФИО	Пол	Дата рожде	Факультет	Школа	Подготовит	
Лыкова О.П.	Ж	11.09.1981	физический	122	✓	
Семенова Т.Е.	Ж	15.06.1982	химический	122	✓	
Горбунов К.А.	М	09.08.1981	химический	122	✓	
*					✓	

Рисунок 39.4 Абитуриенты из 122 школы

3. Таким же образом Создайте еще 4 запроса:

- 1) «Абитуриенты химического факультета»
- 2) «Абитуриенты мужского пола»
- 3) «Абитуриенты 1981 г.р.»
- 4) «Абитуриенты, прошедшие курсы»

Контрольные вопросы:

- 1 Как выполнить создание кнопочной формы?
- 2 Как выполнить создание запросов?
- 3 Как выполнить фильтрацию данных?

Практическая работа № 40 Создание запросов. Фильтрация данных. Разработка кнопочной формы и запросов

Цель: Научить создавать кнопочные формы, запросы и выполнять фильтрацию данных

Задание 1 Создание запросов. Фильтрация данных

1. Создайте БД «Видеотека» со следующими полями и заполните ее:

№ п/п, Название фильма, Страна издания, Продолжительность, Жанр, Дата создания Рисунок 40.1

№ п/п	Название фильма	Страна	Продолжи	Жанр	Дата созда
1	Пятый элемент	США	125	Фантастика	25.12.1997
2	Ночной дозор	Россия	105	Фантастика	16.05.2005
3	Мы были солдатами	Англия	200	Военная драма	30.12.2002
4	Матрица	США	130	Фантастика	06.01.2000
5	День D	Россия	115	Боевик	02.02.2007
6	Обитель зла	США	145	Мистика	29.01.2002
*	(№)				

2. Создайте кнопочную форму и добавьте еще 3 записи, придуманные самостоятельно. Рисунок 40. 2

Видеотека

Название фильма:

Страна-изготовитель:
 Продолжительность:

Жанр:

Дата создания: 

Рисунок 40.2 Видеотека

3. Создайте по таблице запросы:

- а) «Российские фильмы»
- б) «Фильмы 2002 года выпуска»
- в) «Продолжительность более 130 мин.»
- г) «Американские фильмы»

Задание 2 Разработка кнопочной формы и запросов

1. Создать структуру таблицы БД «Страны мира»

имя поля	тип	размер	описание
Страна	текстовый	25	Название страны
Столица	текстовый	15	Название столицы
Часть света	Мастер подстановок		Название части света
Население	числовой	?	Население (в тыс. человек)
Площадь	числовой	?	Площадь (в тыс. кв. км.)
Карта	?		

2. Заполнить данные таблицы БД «Страны мира»

Страна	Столица	Часть света	Население	Площадь	Карта
Австрия	Вена	Европа	7513	84	
Великобритания	Лондон	Европа	55928	244	
Греция	Афины	Европа	9280	132	
Афганистан	Кабул	Азия	20340	647	
Монголия	Улан-Батор	Азия	1555	1565	
Япония	Токио	Азия	114276	372	
Франция	Париж	Европа	53183	551	
Швеция	Стокгольм	Европа	8268	450	
Египет	Каир	Африка	38740	1001	
Сомали	Могадишо	Африка	3350	638	

США	Вашингтон	Америка	217700	9363	
Аргентина	Буэнос-Айрес	Америка	26060	2777	
Мексика	Мехико	Америка	62500	1973	
Мальта	Валетта	Европа	330	0,3	
Монако	Монако	Евр па	25	0,2	

3. Создать форму по образцу, в которой в качестве источника данных используется Таблица «Страны мира» Рисунок 40.3:

Рисунок 40.3 Страны мира

4. Ввести данные в форму.
5. С помощью фильтров:
 - ✓ Найти страны, которые находятся в Европе, и сохранить фильтр под именем «Европа».
 - ✓ Найти страны, которые находятся в Азии, и сохранить фильтр под именем «Азия».
 - ✓ Найти страны, которые находятся в Африке или Америке, и сохранить фильтр под именем «Африка или Америка».
6. помощью запросов:
 - ✓ Вывести все столицы европейских стран.
 - ✓ Вывести названия стран, в которых население меньше 10 млн.
 - ✓ Вывести названия стран, площадь которых меньше 700 тыс. кв. км, а население больше 20 млн.
 - ✓ Вывести страны, названия которых начинаются на «М» и которые находятся или в Америке или в Азии.
 - ✓ Вывести названия стран, площадь которых меньше 100 тыс. кв. км, а в названии столиц нет буквы «н».
7. Создать вычисляемое поле - Плотность населения.
8. Создать Итоговый запрос по суммарному населению для каждой части света.
9. Создать:
 - ✓ кнопочную форму «Главная» с фоновым рисунком
 - ✓ с помощью макросов организовать Кнопку перехода к форме «Страны света»
 - ✓ Кнопки вызовов всех запросов

Контрольные вопросы:

1. Что называют запросом?
2. Какие типы запросов существуют?
3. Для чего в запросе выбирают доступные поля?
4. Для чего существуют запросы на выборку?

Практическая работа № 41 Разработка отчетов

Цель: Научить создавать запросы и выполнять фильтрацию данных

Задание 1 по теме «Разработка отчетов»

1. Создайте таблицу «Товары» и заполните ее следующими данными:

Товары			
Код товара	Наименование	Цена	Единица измерения
1	Молоко	23,50р.	шт.
2	Хлеб	15,00р.	шт.
3	Рис	20,50р.	кг
4	Пшено	19,70р.	кг
5	Гречка	20,00р.	кг
4	Апельсин	45,00р.	кг
5	Мандарины	80,00р.	кг
6	Бананы	40,00р.	кг
7	Яблоки красные	57,00р.	кг

2. Создайте по созданной таблице отчет.

✓ Перейдите в закладку **Создать** – кнопка **Мастер отчетов**.

✓ В появившемся диалоговом окне добавьте все поля из созданной таблицы и нажмите кнопку «Далее».

✓ Для полей «Код товара» и «Наименование товара» добавьте уровни группировки (кнопкой «>») и нажмите кнопку «Далее».

✓ Сортировать поля не нужно, просто нажмите кнопку «Далее».

✓ Выберите Макет для отчета «Блок», Ориентацию – «Книжную», нажмите кнопку «Далее».

✓ Подберите из списка подходящий тип Заголовка, кнопка «Далее».

✓ Назовите отчет «Отчет по товарам», дальнейшие действия – «просмотреть отчет» и нажмите кнопку «Готово».

✓ Перейдите в конструктор отчета и выровняйте все поля.

3. Примерный вид отчета рисунок 41.1:

Код товара	Наименование	Цена	Единица измерения
1	Молоко	23,50р.	шт.
2	Хлеб	15,00р.	шт.
3	Рис	20,50р.	кг
4	Апельсин	45,00р.	кг

20 января 2009 г.

Рисунок 41.1 примерный вид отчета

Задание 2 Создание БД

1. Создайте таблицу «Поликлиника» в режиме конструктора

Фамилия пациента	Дата рождения	Номер участка	Фамилия врача	Дата посещения	Диагноз
Лосев О.И.	20.04.1965	2	Петрова О.И.	11.04.1998	грипп
Орлова Е.Ю.	25.01.1947	1	Андреева И.В.	05.05.1998	ОРЗ
Лосев О.И.	20.04.1965	2	Петрова О.И.	26.07.1998	бронхит
Дуров М.Т.	05.03.1930	2	Петрова О.И.	14.03.1998	стенокардия
Жукова Л.Г.	30.01.1970	2	Петрова О.И.	11.04.1998	ангина
Орлова Е.Ю.	25.01.1947	1	Андреева И.В.	11.07.1998	гастрит
Быкова А.А.	01.04.1975	1	Андреева И.В.	15.06.1998	ОРЗ
Дуров М.Т.	05.03.1930	2	Петрова О.И.	26.07.1998	ОРЗ

2. Создайте для данной таблице кнопочную форму.

3. Отформатируйте ее, так, чтобы она приобрела нормальный вид.

Сделайте область данных и заголовок формы цветными. Размер текста 14, Impact.

4. Создайте к данной таблице 3 произвольных отчета с помощью мастера отчетов.

Контрольные вопросы:

1. Что называют отчетом?
2. Как изменить вид отчета?
3. Как отредактировать размеры и местоположение полей и надписей в отчете?
4. Как оформить отчет цветом, эффектами?

Практическая работа № 42

Тема: Итоговая работа «Создание БД»

Цель: обобщить знания по работе в БД.

Задание 1

1. Создать структуру БД «Подписка».
2. Ввести в базу данных сведения о подписчиках:

3.

Фамилия	Адрес	Индекс издания	название издания	тип издания	с какого	по какое
Михайлов	ул. Солнечная 15-103	40532	Звезда	газета	01.01.1998	31.12.1998
Орлов	ул. Леонова 20-3	13245	Маяк	журнал	01.07.1998	31.12.1998
Горохов	ул. Звездная 11-14	55565	Звезда	газета	01.01.1998	30.06.1998
Зайцев	ул. Лесная 32-34	40532	Звезда	газета	01.01.1998	30.06.1998
Дуров	ул. Солнечная 13-207	13245	Маяк	журнал	01.04.1998	30.06.1998
Шолохова	ул. Звездная 9-53	33234	Семья	журнал	01.01.1998	31.12.1998
Семенова	ул. Лесная 56-3	33234	Семья	журнал	01.01.1998	31.12.1998
Бронников	ул. Локомотивная 113-2	22312	Гудок	газета	01.01.1998	31.12.1998
Григорьева	ул. Лесная 17-56	22312	Семья	журнал	01.01.1998	30.06.1998
Журавлева	ул. Леонова 12-12	40532	Звезда	газета	01.07.1998	30.09.1998
Попов	ул. Леонова 11-156	33234	Семья	журнал	01.07.1998	30.09.1998
Рыкова	ул. Звездная 9-53	22312	Гудок	газета	01.10.1998	31.12.1998
Малинина	ул. Лазерная 15-48	55487	Маяк	журнал	01.07.1998	30.09.1998
Соловьев	ул. Садовая 19-24	65234	Звезда	газета	01.10.1998	31.12.1998
Лаптев	ул. Лазерная 26-54	36258	Гудок	газета	01.04.1998	30.06.1998

2. Создать **кнопочную форму**, указав только Фамилию, Адрес и индекс издания.

3. Создать отчет с **Мастера отчетов**.

4. Создать 4 запроса:

- 1) Вывести данные только о подписчиках **журнала Маяк**;
- 2) Вывести данные о подписчиках **всех газет**;
- 3) Вывести данные о подписчиках **проживающих на улице Лесной**;
- 4) Вывести данные только о подписавшихся в июле месяце.

Контрольные вопросы:

1. Что называют запросом?
2. Какие типы запросов существуют?
3. Для чего в запросе выбирают доступные поля?
4. Для чего существуют запросы на выборку?
5. Для чего в запрос вставляют ссылки на таблицы?
6. Как вызывается контекстное меню?
7. Как создать вычисляемое поле?

Практическая работа № 43

Тема: Запуск MS Access и создание файла базы данных. Задание структу-

ры таблиц. Выбор и установка первичного ключа таблицы. Ввод данных в таблицы. Организация связей между таблицами.

Цель работы: Изучение и приобретение практических навыков по применению описанных в теме методов работы с СУБД Access.

Задание 1. Создать новую базу данных содержащую таблицу с информацией о студентах «Компьютерной школы»

1. Запустите программу **Access**.



2. Нажмите мышкой на кнопку  новая база данных. В поле имя файла в качестве имени базы данных введите название базы данных **Школа**. Щелкните по кнопке  и выберите размещение файла БД.

3. Щелкните по кнопке **Создать** или нажмите на клавишу **Enter**.

4. В следующем окне выберите вкладку **Создание**, затем кнопку

Конструктор таблиц.

5. Появится окно **Конструктора таблиц**.

6. В левой верхней клетке введите имя поля и нажмите на клавишу **Enter**. В соседней клетке появится **Тип данных**, по умолчанию он задается текстовым. Любой другой выбирается с помощью раскрывающегося списка.

7. Заполните поля в **Конструкторе** таблиц данными (рис. 43.1). Общие свойства поля оставляем по умолчанию.

	Имя поля	Тип данных
►	Фамилия	Текстовый
	Имя	Текстовый
	Отчество	Текстовый
	Год рождения	Числовой
	Школа	Числовой
	Класс	Числовой

Сохраните таблицу, нажав на клавишу .

Рисунок 43.1 - поля Конструктора таблиц

В появившемся окне наберите имя таблицы **Список** и нажмите **ОК**.

Появится запрос на создание ключевого поля – уникального поля записи, по которому удобно связывать таблицы. Нажмите **Да**.

В данном варианте будут самостоятельно появляться числа – номера записей.



8. Перейдите в режим таблицы, нажав на кнопку  на вкладке **Главная**. Ввод данных вы будете производить режиме таблицы, заполняя клетки таблицы. Значения поля код будет меняться автоматически. Если закончить ввод в ячейку нажатием клавиши **Enter**, то маркер перейдет в следующую ячейку.

9. Заполните базу данных значениями (рис.10.2).

10. Сохраните введенные данные, нажав на . В результате вы получите таблицу, с которой можно работать.

11. Замените фамилию Иванова на Иванникова. Для этого выделите редактируемую ячейку и наберите новую фамилию.

12. Замените год рождения на 1986. Для этого следует щелкнуть мышкой по нужной ячейке, и она откроется для редактирования. Удалите цифру 7 и введите 6.

	Код	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Школа	Класс
	1	Иванова	Анна	Ивановна	1987	1	9
	2	Баранова	Ирина	Алексеевна	1986	3	10
	3	Корнилова	Ольга	Владимировна	1987	5	9
	4	Воробьев	Алексей	Петрович	1987	1	10
	5	Потылицин	Денис	Иванович	1987	3	9
	6	Коростелев	Иван	Григорьевич	1988	5	8
	7	Скоркин	Александр	Евгеньевич	1985	1	11
	8	Володина	Анна	Алексеевна	1987	3	9
	9	Новоселов	Алексей	Антонович	1986	5	10
▶	10	Александрова	Елена	Алексеевна	1987	1	9

Рисунок 43.2 – Значения, вводимые в таблицу

Задание 2 Сортировка данных в таблице

Чтобы произвести сортировку значений, нужно поставить курсор в любую ячейку сортируемого столбца и нажать на кнопку:  если нужно отсортировать по возрастанию, нажать на кнопку:  если нужно отсортировать по убыванию.

Отсортируйте:

1. **Фамилии – по алфавиту.** Для этого поставьте маркер на любую фамилию в столбце с названием **Фамилия** и щелкните мышкой по кнопке .
2. **Имя – по алфавиту.** Для этого поставьте маркер на любое имя в столбце с названием **Имя** и щелкните мышкой по кнопке .
3. **Номер школы – по убыванию.** Для этого поставьте маркер на любой номер школы в столбце с названием **Школа** и щелкните мышкой по кнопке .
4. **Класс – по возрастанию.** Для этого поставьте маркер на любой класс в столбце с названием **Класс** и щелкните мышкой по кнопке .
5. Сохраните текущую таблицу, нажав на кнопку .
6. Закройте таблицу, нажав на кнопку  в правом верхнем углу окна.
7. Повторите аналогичную операцию еще раз, в результате чего вы закроете текущую базу данных, получив пустое окно для новой работы. В этом положении можно создать новую базу данных или открыть существующую для продолжения работы.
8. Откройте снова свою базу данных с помощью команд **Файл – Открыть – Имя своей базы данных – Открыть.**

Задание 3 Поиск записей по образцу

1. Откройте таблицу **Список.**
2. Установите текстовый курсор в поле фамилия.

Нажмите на кнопку  на вкладке **Главная**, которая позволяет найти запись по введенному значению.

3.

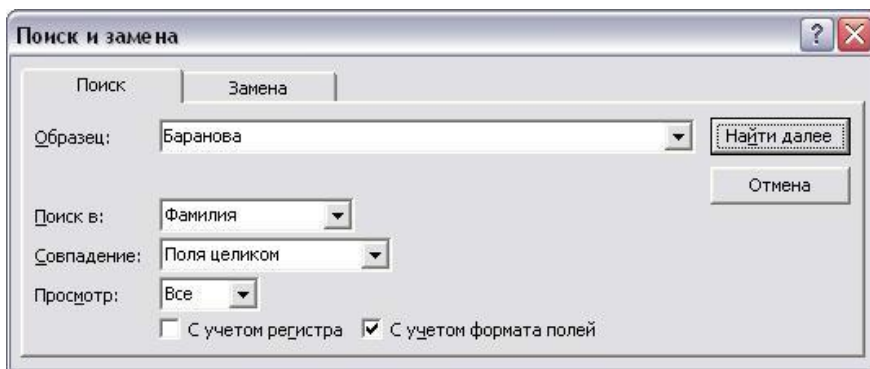


Рисунок 43.3 – Диалог поиск и замена

4. Наберите в поле образец фамилию Баранова и нажмите на кнопку найти далее.
5. Наберите в поле образец фамилию Баранова и нажмите на кнопку найти далее.
6. Закройте таблицу Список.

Перейдите на вкладку **Таблицы** в области навигации.

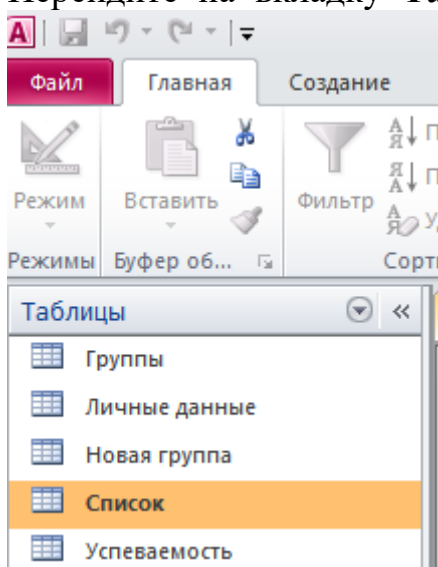
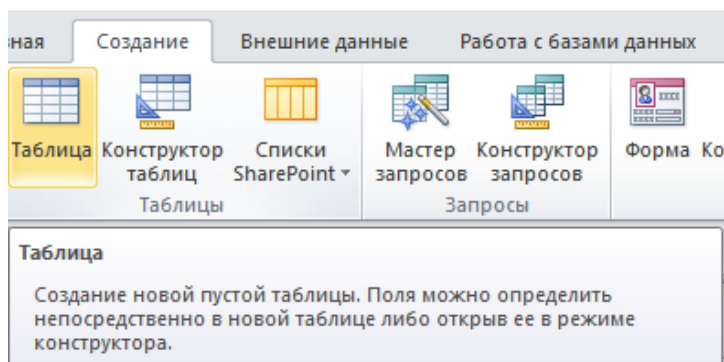


Рисунок 43.4 – Область навигации в окне Access

1. Выделите имя таблицы (рис.43.4).
2. Нажмите клавишу **Delete**
3. На вопрос о подтверждении удаления таблицы ответьте **Да**.
4. Выберите вкладку **Таблица**, если находитесь в другом окне.
5. Выберите вкладку **Создание**.
6. Щелкните мышью на кнопке **Таблицы** (рис.43.5). Появится пустая таблица, поля которой не определены и не имеют названия (кроме первого поля Код).



7. Выделите имя таблицы (рис.43.4).
8. Нажмите клавишу **Delete**
9. На вопрос о подтверждении удаления таблицы ответьте **Да**.
10. Выберите вкладку **Таблица**, если находитесь в другом окне.
11. Выберите вкладку **Создание**.
12. Щелкните мышью на кнопке **Таблицы** (рис.10.5). Появится пустая таблица, поля которой не определены и не имеют названия (кроме первого поля Код).
13. Переименуйте поле **Код**. Для этого используйте команду контекстного меню столбца – **Переименовать поле**. Ячейка имени столбца окажется выделенной. Введите название поля **Учебная_группа** и нажмите клавишу **Enter**.
14. Переименуйте второе поле.

Для этого раскройте список кнопки

«Щелкните для добавления» (рис.43.6), выберите «Текст». Ячейка

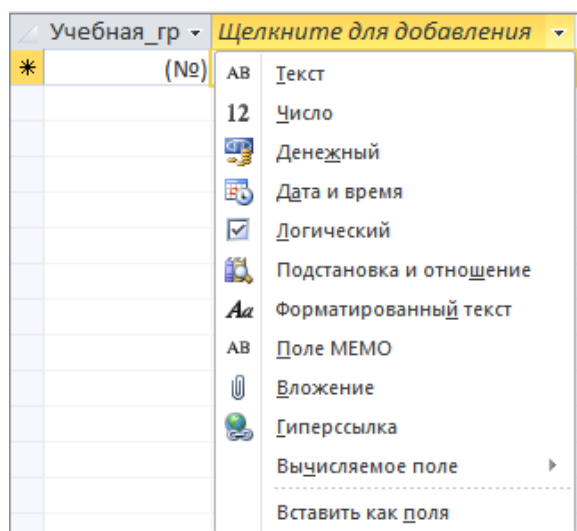


Рис. 43.6

имени столбца окажется выделенной. Введите название поля **Преподаватель** и нажмите клавишу **Enter**.

15. Сохраните таблицу с именем **Группы**, нажав на кнопку  сохранить. На вопрос о создании ключевого поля ответьте отрицательно.

16. Перейдите в режим **Конструктор**, нажав на кнопку , и посмотрите, как заданы поля.

17. Тип данных поля **Учебная группа** задайте числовым и сделайте это поле ключевым, поместив курсор на имя этого поля и нажав на кнопку  ключевое поле на вкладке **Конструктор**. Сохраните изменения, нажав на кнопку  . Закройте таблицу.

18. Создайте таблицу **Список**.

19. Выберите вкладку **Создание**, нажмите на кнопку **Таблица**.

20. Задайте имена полям по аналогии с предыдущим заданием (рис.43.7). Тип данных поля **Код** оставьте как счетчик, поля **Фамилия**, **Имя**, **Отчество** – текстовые, поля **Год рождения**, **Школа**, **Класс** и **Учебная группа** – числовые.

	Код	Фамилия	Имя	Отчество	Год рождения	Школа	Класс	Учебная группа

Рисунок 40.7 – Режим таблицы

21. Сохраните таблицу с именем **Список**, нажав на кнопку сохранить  . Перейдите в режим **Конструктор**, нажав на кнопку  .

22. Значения поля **Учебная группа** надо не набивать вручную, а выбирать из списка, содержащегося в таблице **Группы**. Для этого в свойствах поля следует указать, что здесь имеет место подстановка по следующей схеме: выберите вкладку **Подстановка**, тип элемента управления – поле со списком, источник строк – **Группы** (рис.43.8).

23. Сохраните изменения и закройте таблицу.

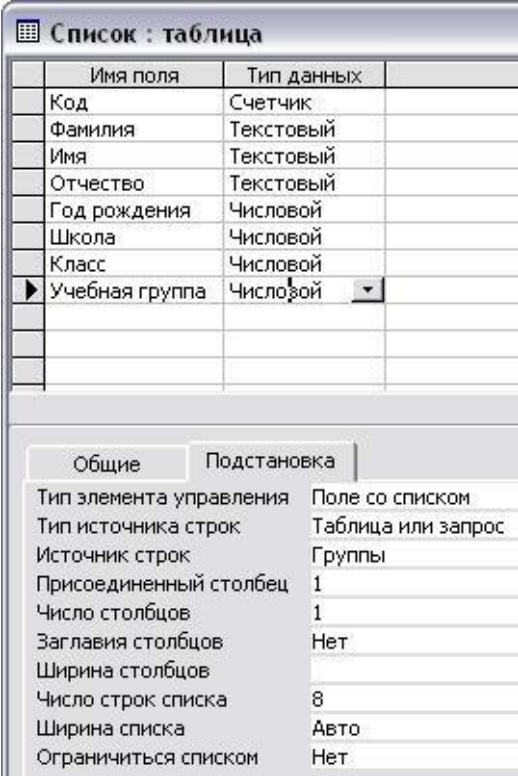


Рисунок 43.8 – Создание подстановки

Задание 43.5 Создание схемы данных

1. На вкладке **Работа с базой данных** нажмите на кнопку  **Схема данных**.

2. В появившемся окне **Добавление таблицы** выделите таблицу **Группы** и нажмите на кнопку **Добавить**. Выделите таблицу **Список** и щелкните по кнопке **Добавить**. В окне **Схема данных** появится условный вид этих таблиц. Закройте окно **Добавление таблицы**.

3. Увеличьте окно таблицы **Список** так, чтобы были видны все поля.

4. Поставьте мышку на имя поле **Учебные группы** в таблице **Группы** и, не отпуская кнопку мышки, перетащите ее на поле

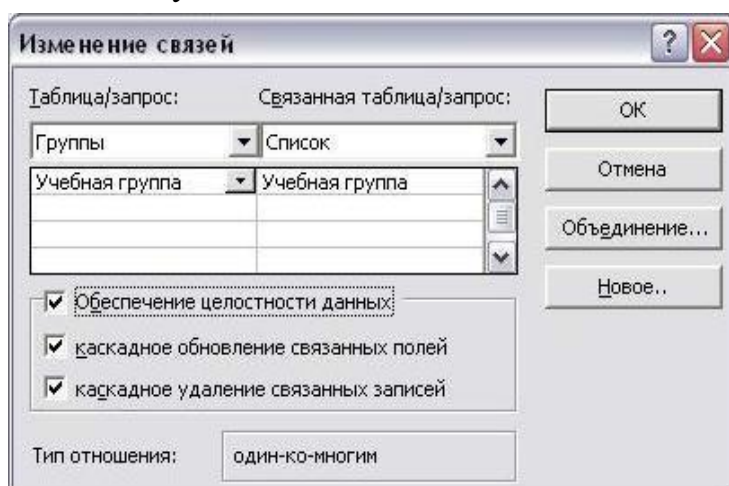


Рисунок 43.9 – Диалог Изменение свя-

Учебные группы в таблице **Список**.

Отпустите мышку. Появится окно **Связи** (рис. 43.9).

5. Включите обеспечение **Целостности данных**. Это невозможно будет сделать, если типы обоих полей заданы не одинаково.

6. Включите **Каскадное обновление связанных полей**. Это приведет к тому, что при изменении номера группы в таблице **Группы** автоматически изменятся соответствующие номера групп.

7. Включите **Каскадное удаление связанных полей**. Это приведет к тому, что при



Рисунок 43.10 – Окно Схема

удалении записи с номером группы в таблице **Группы** будут удалены все записи из таблицы **Список**, в которой стояли соответствующие номера групп.

8. Нажмите на кнопку **Ок**. Появится связь **один-ко-многим** (рис.43.10).

9. Закройте схему данных, нажав на кнопку  в верхнем правом углу окна и ответив утвердительно на вопрос о сохранении схемы данных.

10. Откройте таблицу **Группы** в режиме таблицы. Заполните ее записями (рис. 43.11)

		Учебная группа	Преподаватель
	+	101	Верзакон С. А.
	+	102	Белонсов А. И.
	+	103	Масалова В. А.
	+	104	Новикова Е. В.
	+	105	Зачесова Т. П.
*		0	

Рисунок 43.11 – Данные таблицы Группы

11. Сохраните таблицу и закройте ее.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение базы данных? Приведите примеры баз данных.
2. Для чего предназначена программа MS Access?
3. Из каких объектов состоит файл базы данных?
4. Что такое запись? Что такое поле?
5. Какие типы полей используются в СУБД Access?
6. Какие свойства полей применяются в СУБД Access?
7. Какие существуют способы создания таблицы в Access?
8. Из каких структурных элементов состоит таблица базы данных?
9. Для чего предназначен конструктор таблицы?
10. В каком режиме осуществляется ввод данных в таблицу?
11. Как сохранить таблицу с введенной информацией?

Практическое занятие № 44

Тема: Создание базы данных из одной или нескольких таблиц, установка межтабличных связей, защита базы данных паролем.

Цель работы:

Научиться создавать базу данных в MS ACCESS и в ней таблицы различным способом, устанавливая межтабличные связи, защитить базы данных паролем.

Необходимые для выполнения работы знания:

Разработка баз данных. Создание таблиц в режиме конструктора, с помощью мастера, ввода данных. Установка межтабличных связей.

План работы:

Запуск MS ACCESS: активизировать кнопку **ПУСК**, из появившегося меню выбрать **ПРОГРАММЫ**, далее выбрать **MICROSOFT ACCESS**.

При запуске Access открывается диалоговое окно, с помощью которого вы создадите **НОВУЮ БАЗУ ДАННЫХ**, которая будет храниться на диске «А» под определенным именем. После чего появится окно «**БАЗА ДАННЫХ**», где в последствии будут создаваться все остальные объекты базы данных, а именно таблицы, запросы, формы и т.д. Начнем все по порядку.

СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ:

- Новая база данных / **ОК**
- Имя файла: = / **Создать**

Далее нужно создать таблицы. Access позволяет создавать таблицы тремя способами: в режиме конструктор, с помощью мастера и путем ввода данных.

СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦЫ В РЕЖИМЕ КОНСТРУКТОРА:

- **Объекты** базы данных / **Таблицы**

- Создание таблицы в режиме конструктора
 - Имя поля: = **Номер** / Тип данных = **счетчик** / Описание = **номер записи**
 - Имя поля: = **Дата** / Тип данных = **дата/время** / Описание = **дата поступления**
 - Имя поля: = **Код** / Тип данных = **текстовый** / Описание = **код товара**
 - Имя поля: = **Пришло** / Тип данных = **числовой** / Описание = **количество**
- ед. товара**
- Файл /сохранить как...
 - Сохранение объекта таблицы в: = **Накладная** / как **таблица** / ОК
 - На вопрос создать ключевое поле сейчас / **нет**
 - **Заккрыть**: Накладная: таблица / **Открыть** таблицу «Накладная»

Номер	Дата	Код	Пришло
1	1 апреля	00001	50
2	1 апреля	00002	35
3	2 апреля	24982	50
4	4 апреля	08652	140
5	7 апреля	09632	20
6	11 апреля	09633	35
7	15 апреля	00003	15
8	17 апреля	00004	10
9	18 апреля	08521	20
10	20 апреля	08522	15
11	27 апреля	08523	25
12	30 апреля	55546	80

СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦЫ С ПОМОЩЬЮ МАСТЕРА:

- В окне база данных / **Создание таблицы с помощью мастера**
- **Деловые** / Образцы таблиц / **Сведение о заказе**
- Образцы полей / **Дата Продажи** / > / Переименовать поле: = **Дата**
- Образцы полей / **Код Заказа** / > / Переименовать поле: = **Код** / ОК
- Образцы полей / **Количество** / > / Переименовать поле: = **Ушло** / ОК /

Далее

- Имя новой таблицы: = **Требования**
- **Пользователь определяет ключ самостоятельно** / Далее
- **Выберите поле с уникальными для каждой записи данных** / **Дата**
- **Связи...** / **Таблицы не связны** / ОК / Далее
- **Изменить структуру таблицы** / Готово / (В появившемся окне)
- В строке «Дата» отмените ключевое поле / **Правка** / **Ключевое поле**
- Добавить пустую строчку / **Вставка** / **Строки**
- Имя поля: **Номер** / Тип данных: **числовой**

- Имя поля: **Дата** / Тип данных: **дата/время**
- Имя поля: **Код** / Тип данных: **текстовый**
- Имя поля: **Ушло** / Тип данных: **числовой** / Файл / **Сохранить**
- Имя поля: **Номер** / Тип данных: **счетчик** / Файл / **Сохранить**
- **Заккрыть** / **Открыть** таблицу «Требование»

Номер	Дата	Код	Ушло
1	3 апреля	00001	45
2	4 апреля	00002	20
3	8 апреля	24982	35
4	13 апреля	08652	100
5	20 апреля	09632	18
6	21 апреля	09633	30
7	25 апреля	00003	12
8	29 апреля	00004	10
9	8 мая	08521	12
10	12 мая	08522	11
11	17 мая	08523	13
12	23 мая	55546	45

СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ ПУТЕМ ВВОДА ДАННЫХ:

- **Создание таблиц путем ввода данных**
- Выделите столбец Поле1 / **Формат** / Переименовать столбец / **код товара**
- Поле2 / Переименовать столбец / **Товар**
- Поле3 / Переименовать столбец / **Наименование**
- Поле4 / Переименовать столбец / **Цена**
- **Файл** / **Сохранить** / Имя новой таблицы: = **Товары** / ОК
- На вопрос создать ключевое поле сейчас / **Нет** / **Сохранить** / **Заккрыть**
- Выделите таблицу «Товары» / **Конструктор**
- Имя поля: **Код товар** / Тип данных: **Текстовый**
- Имя поля: **Товар** / Тип данных: **Текстовый**
- Имя поля: **Наименование** / Тип данных: **Текстовый**
- Имя поля: **Цена** / Тип данных: **Денежный** / Свойства поля / **Общие**
- Формат поля / **Денежный**
- Выделите поле «Код товар» / **Правка** / **Ключевое поле**
- **Файл** / **Сохранить** / **Заккрыть** / **Открыть** таблицу «Товары»

Код товара	Товар	Наименование	Цена
00001	Стол 1П	Деревянный письменный	2500
00002	Стол 5Кр	Деревянный обеденный круг- лый	1300
24982	Стул	Мягкий для офиса	750

08652	Табурет	Деревянный складной	170
09632	Кресло 4МОФ	Мягкое для офиса	1650
09633	Кресло 1МО	Мягкое для отдыха	1500
00003	Стол 2Ж	Деревянный журнальный	830
00004	Стол 6УнС	Универсальный складной	1150
08521	Шкаф 1УС	Деревянный навесной	1620
08522	Шкаф 2Пл	Деревянный плательный	2100
08523	Шкаф 4Кн	Деревянный книжный	1950
55546	Полка	Навесная книжная	630

УСТАНОВКА СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ТАБЛИЦАМИ:

- **Объекты** базы данных / **Таблицы**
- **Сервис** / **Схемы данных** / В появившемся окне «Добавление таблицы»
- **Таблицы** / Накладная / Добавить
- **Требование** / Добавить
- **Товары** / Добавить / Заккрыть
- **Связи** / **Изменить связи** / **Новое...**
- Левая таблица / **Накладная** / Правая таблица / **Товары**
- Левый столбец / **Код** / Правый столбец / **Код товара** / ОК
- (Обратите внимание на то, чтобы «Тип отношения» был **один-ко-многим**)
- **Объединение...** / Объединение только тех записей, в которых связанные поля обеих таблиц совпадают / ОК / **Создать**
- **Связи** / **Изменить связи** / **Новое...**
- Левая таблица / **Товары** / Правая таблица / **Требование**
- Левый столбец / **Код товара** / Правый столбец / **Код** / **Объединение...**
- **Объединение** только тех *записей*, в которых связанные *поля обеих таблиц совпадают*
- ОК / Тип отношения: **один-ко-многим** / **Создать**
- **Сохранить** изменения макета «Схема данных»

Наглядно убедиться в наличии связи вам поможет таблица «Товары», для этого: войдите в таблицу «Товары»; слева перед каждой строчкой появился знак «+», если вы на нем щелкнете левой кнопкой мыши, то откроется **подтаблица** с данными из «Накладной», именно для этого товара. Чтобы *облегчить пользование информацией* можно написать несколько запросов, но иногда удобнее создать связь, что вы и сделали.

Поставьте защиту базы данных паролем.

Контрольные вопросы:

1. Что такое СУБД Access?
2. Как создать новую базу данных в СУБД Access?
3. С какими объектами работает СУБД Access?

4. Для чего данным задаются различные типы?

Практическое занятие № 45

Тема: Заполнение таблиц базы данных с помощью форм.

Цель работы:

Научиться создавать формы в режиме конструктора.

Необходимые для выполнения работы знания:

Разработка баз данных. Создание таблиц в режиме конструктора, создание форм.

План работы:

Запуск MS ACCESS

СОЗДАНИЕ ФОРМЫ В РЕЖИМЕ КОНСТРУКТОРА:

– **Формы** / Пиктограмма «Создать» на панели инструментов / **Конструктор**

– В качестве источника выбрать таблицу «**Накладная**» на основе, которой будет создаваться форма / **ОК** (После этого появится два окна: формы и выбранной таблицы.)

– В области данных с помощью панели элементов (см. рис. 45.1) создать **Свободное поле**

– **Вид / Свойства / Данные / Данные... Дата**

– **Выделите «Поле0» / Вид / Свойства / Макет / Подпись... Дата поступления**

– Создать «**Поле со списком**» / (В появившемся окне пометите нужные опции)

– **Объект «поля со списком» будет использовать значения из таблицы или запроса**

– Выбрать таблицу «**Товары**», то есть ту таблицу, из которой будет браться список.

– Сделать доступным поля списка / «**Код товара**» / **>** / «**Товар**»

– **Не** скрыть ключевой столбец / Сохранить в поле «**Код**» / Далее

– Подпись поля со списком «**Код товара**» / Готово

– **Вид / Свойства / Данные / Данные... Код / Источник строк... «Товары»**

– Присоединенный столбец **1**

– Создать «**Свободное поле**» / **Вид / Свойства / Данные / Данные... «Пришло»**

– «Поле» переименовать в «**Количество товара**»

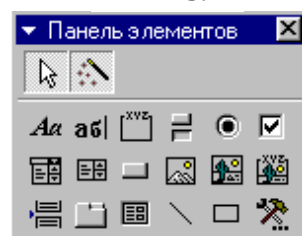
– (см. выше, либо двойным щелчком левой кнопкой мыши)

– **Вставка рисунка** / на панели элементов «**Рисунок**» / C:\Clipart\ **Books**

– **Вид / Свойства / Установка размеров / По размеру рамки**

– **Вставка даты / Вставка / Дата и время...**

Рис. 45.1



– **Заккрыть** / Сохранить форму как «**Новая накладная**» / **Открыть** (см. рис. 45.2)

Рис. 45.2

Дата	Код	Пришло
3 мая	00001	50
9 мая	00002	45
22 мая	00005	30
24 мая	00011	8
2 июня	08653	20

Форма «Новое требование» должна содержать:

- свободные поля
- поле со списком
- рисунок
- дату и время
- заголовок «Требование» (Вид / Заголовок...)
- линии прокрутки

В эту форму вы введете данные, но так чтобы предыдущие записи не были изменены.

Дата	Код	Ушло
4 мая	00001	25
19 мая	00002	30
2 июня	00005	21
13 июня	00011	3
22 июня	08653	11

Контрольные вопросы:

1. Какие элементы можно вставлять в форму в режиме конструктора?
2. Для чего служит Конструктор форм?
3. Какие типы данных могут храниться в полях. Привести примеры.

Практическое занятие № 46

Тема: Использование запросов для отбора данных по установленным критериям.

Цель работы:

1. Научиться создавать простой запрос разными способами;
2. Научиться просматривать результирующие данные;
3. Научиться строить математические выражения в структуре запрос;
4. Практика работы с контекстным меню;
5. Изучение групповых операций в запросах.

Необходимые для выполнения работы знания:

Разработка баз данных. Создание запросов отбора данных. Создание простых и сложных запросов.

План работы:

Запуск MS ACCESS

Запросы извлекают нужные данные из таблиц и предоставляют их пользователю в удобном виде. Запрос можно сохранять, чтобы использовать эту информацию в дальнейшей работе. С помощью запросов можно преобразовывать данные по заданному алгоритму, создавать новые таблицы с выполнением в них простейших вычислений, при этом первичные данные остаются неизменными. Чтобы узнать, что на данный момент находится на складе, необходимо создать два простых запроса: «Пришло на склад» и «Ушло со склада», которые просто будут суммировать информацию о движении товаров из таблиц «Накладная» и «Требование».

СОЗДАНИЕ ЗАПРОСА «ПРИШЛО НА СКЛАД»:

- Объекты базы данных / Запросы
- **Создание запроса в режиме конструктора**
- Таблицы / **Накладная** / **Добавить** / **Заккрыть**
- **Вид** / **Групповые операции**
- Поле / **Код**
- **Групповые операции** / **Группировка**
- **Сортировка** / по возрастанию
- Поле / **Пришло** / **Группировка** /
- **Файл** / **Сохранить** / Пришло на склад

1. Создайте запрос с помощью мастера.

СОЗДАНИЕ ЗАПРОСА «УШЛО СО СКЛАДА»:

- Объекты базы данных / Запросы
- **Создание запроса с помощью мастера**
- Таблицы и запросы / **Требование**

- Доступные поля / **Код** / > / **Ушло** / > / Далее
- **Итоговый** / **Итоги...** / **Sum** / Далее
- Имя запроса / **Ушло со склада** / **Изменить макет запроса** / Готово
- **Сортировка** / по возрастанию
- Во втором столбце поле / **Ушло** / **Заккрыть** / **Сохранить** изменения

После того как вы построили эти запросы, необходимо убедиться в том, что они работают. Для этого в таблицы «Накладная» и «Требование» внесите следующие данные:

Дата	Код	Пришло
24 июня	00001	75
24 июня	00002	33
24 июня	24982	5
25 июня	08652	14
29 июня	09632	72

Дата	Код	Ушло
25 июня	00001	55
27 июня	00002	23
29 июня	24982	5
2 июля	08652	10
2 июля	09632	22

СОЗДАНИЕ СЛОЖНОГО ЗАПРОСА НАД ТАБЛИЦЕЙ И ЗАПРОСАМИ:

- Объекты базы данных / Запросы
- **Создание запроса в режиме конструктора**
- Добавление таблицы / Таблицы / **Товары** / **Добавить**
- Запросы / **Пришло на склад** / **Добавить**
- **Ушло со склада** / **Добавить** / **Заккрыть**
- **Вид** / **Параметры объединения** / **Создать**
- Левая таблица / **Товары** / Правая таблица / **Пришло на склад**
- Левый столбец / **Код товара** / Правый столбец / **Код** / ОК
- **Вид** / **Параметры объединения** / Пометить **вторую** опцию / ОК
- **Вид** / **Параметры объединения** / **Создать**
- Левая таблица/ **Пришло на склад** / Правая таблица / **Ушло со склада**
- Левый столбец / **Код**/ Правый столбец / **Код** / ОК
- Появившиеся связь **выделить** (левой кнопкой мыши)
- **Вид** / **Параметры объединения** / Пометить **вторую** опцию / ОК
- Поле: **Код товара** / Имя таблицы: **Товары** / Сортировка: **по возрастанию**
- Поле: **Наименование** / Имя таблицы: **Товары**
- Поле: **Цена** / Имя таблицы: **Товары**
- В следующем поле щелкните **правой** кнопкой мышки / **Построить...**
- В верхней части «Построителя выражений» введите «**Всего пришло:=**»
- Во втором окне двойным щелчком откройте «**Запросы**»
- Выберите «**Пришло на склад**» / **Sum-пришло** / **Вставить**
- Должно получиться следующее выражение:
- **Всего пришло: = [Пришло на склад]![Sum-пришло]**
- ОК

- В пятом поле щелкните **правой** кнопкой мышки / **Построить...**
- В верхней части «Построителя выражений» введите «**Итого ушло:=**»
- **Запросы** / «**Ушло со склада**» / **Sum-ушло** / **Вставить**
- Должно получиться следующее выражение:
- Итого ушло: = [Ушло со склада]![Sum-ушло]
- ОК
- Шестое поле / **Построить...** / «**Осталось товара:=**»
- **Запросы** / «**Пришло на склад**» / **Sum-пришло** / **Вставить** / « – »
- «**Ушло со склада**» / **Sum-ушло** / **Вставить** / ОК
- Седьмое поле / **Построить...** / «**На сумму:=**»
- **Запросы** / «**Пришло на склад**» / **Sum-пришло** / **Вставить** / « – »
- «**Ушло со склада**» / **Sum-ушло** / **Вставить**
- Получившееся выражение **возьмите в круглые скобки** / « * »
- **Таблицы** / **Товары** / **Цена** / **Вставить**
- Должно получиться следующее выражение:
- На сумму:= ([Пришло на склад]![Sum-пришло]-[Ушло со склада])!
- [Sum-ушло])*[товары]![цена]
- ОК
- Файл / **Сохранить** / «**На складе**» / **Заккрыть** / **Открыть** запрос «На складе»

Запрос «*На складе*» позволит вам наглядно увидеть, сколько и какого товара пришло на склад, ушло со склада и на какую сумму осталось того или иного товара. Данные в запросе вы можете *отсортировать*, к примеру, *по коду товара*.

Практическая работа № 47 – 50 Тема: Искусственный интеллект

Цель: ознакомиться со средствами ИИ

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Одной из наиболее перспективных и актуальных сфер развития на данный момент является искусственный интеллект. Это объясняется высокой эффективностью его работы в различных направлениях: медицина, промышленность, сельское хозяйство, машиностроение и многие другие. Все большее развитие и совершенствование искусственного интеллекта позволяют ему все успешнее решать задачи распознавания лиц, создания уникальных текстов, модернизации изображений и так далее.

Для наиболее продуктивного обучения искусственный интеллект должен обучаться и изменять поведение в динамической среде. Для этого ему требуется виртуальная площадка, которую может обеспечить имитационное моделирование. Именно оно может позволить безопасно и эффективно обучать, и тестировать искусственный интеллект.

Терминология искусственного интеллекта

Искусственный Интеллект — это комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека и получать при выполнении конкретных практически значимых задач обработки данных результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека.

Имитационные модели

Чтобы программа могла обучаться, а также работать с данными по итогу обучения, её нужна среда.

Реальная среда является наиболее подходящей для обучения и тестирования, ввиду отсутствия каких-либо неточностей и упрощений, в отличие от модели. Однако их использование несет в себе некоторые недостатки. Одним из них является серьезные денежные затраты. Кроме этого, зачастую эксперименты над реальными объектами могут быть сложны в реализации или опасны для здоровья людей.

Имитационные модели обладают рядом преимуществ. Среди них экономия денежных средств, так как виртуальные эксперименты дешевле. В построенных моделях гораздо проще собрать статистику и провести анализ. Возможность управлять временем эксперимента также является важным достоинством. Благодаря этому можно ускорять или замедлять процесс, что позволяет серьезно экономить время или более тщательно изучать объект исследования.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Порядок выполнения работы:

1 <https://a.ya.ru>

Запромть «Как записать число 42 в двоичной системе счисления»

«Какой совет дать начинающим программистам»

«Какой совет дать программистам без опыта, которые ищут работу в IT»

«стихотворение для детей про слоника и мышонка 4 куплета»

2 <https://shdevrum.ai>

«летающая школа»

«котят на уроке информатике»

Какие есть ещё нейросети для создания изображений?

Если интересно, вы можете попробовать и другие нейросети. У них разные сильные стороны: одни рисуют более красивые изображения, другие более точно выполняют инструкции, третьи сильны в определённых жанрах. Однако часть нейросетей из списка — платные или не доступны из РФ.

- [Midjourney](#)
- [Dall-E](#)
- [Stable Diffusion](#)
- [Recraft](#)
- [Kandinsky \(бесплатно от Сбера\)](#)
- [Qwen \(бесплатно от Alibaba\)](#)

3

Знакомьтесь, нейросеть Suno!

На примере нейросети Suno AI мы разберём, как устроены условно-бесплатные нейросети, чтобы потом вы могли пользоваться и другими.

Откройте сайт suno.ai и зарегистрируйтесь через аккаунт Google, Apple или Microsoft. Регистрация по номеру телефона из РФ сейчас не работает.

Создайте музыку.

4

Откройте нейросеть Kling AI (режим Image to Video).

<https://klingai.com/image-to-video>

И после регистрации (проще всего опять выбрать аккаунт Google) начислят бонусные токены (bonus credits). Их хватит на несколько видео.

Kling AI на момент написания курса умеет озвучивать только английский и китайский языки, поэтому используем Yandex Speech Kit.

Откройте <https://yandex.cloud/ru/services/speechkit#demo>, опуститесь на странице ниже до «Попробуйте Yandex SpeechKit. Демо работает без регистрации

6 Создание презентаций

Откройте gamma.app/ru и нажмите «Зарегистрироваться бесплатно». Сервис

доступен на русском, но перевод местами ужасный (да-да, его делала нейросеть).

5 генератор конспектов [«Писака»](#) выглядит более правдоподобно (меняет наклон и размер букв):

6 Создание кроссвордов. <https://products.aspose.ai/words/ru/crosswordmaker/>

Контрольные вопросы:

5. Что называют запросом?
6. Какие типы запросов существуют?
7. Для чего в запросе выбирают доступные поля?
8. Для чего существуют запросы на выборку?
9. Для чего в запрос вставляют ссылки на таблицы?
10. Как вызывается контекстное меню?
11. Как создать вычисляемое поле?

Список литературы

Основные источники:

1 Гаврилов, М. В. Информатика информационные технологии: учебник для СПО М. В. Гаврилов, В. А. Климов. изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018 г. 383 с. (Серия: Профессиональное Режим доступа www.bibiioonline.ru/book/5964F5AF-7DB6-44A0-812B-527A36890184.

2 Советов Б.Я. Информационные технологии. учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский - 7-е изд., пер. и доп. — М. Издательство Юрайт, 2018 г., (Серия: Профессиональное образование). ISBN 978-5,534-06399-8. Режим доступа www.biblio-online.mboowE5577F47-875445EA-8E5F-E8ECBC2E4731).

3 Сергеева, И. И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. — Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083063>

4 Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. — Москва: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067007>

Дополнительные источники:

1 Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). — <https://doi.org/10.12737/11561>. - ISBN 978-5-369-01308-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/994603>

2 Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1073058>

3 Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450686>

Интернет ресурсы:

- 1 Web-сайт тексты для web-мастера.
- 2 Web-сайт создание webстраниц.
- 3 Web-сайт HTML.
- 4 www.teachvideo.ru – Онлайн видео уроки.