Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 27.10.2023 14:34:59
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a672742735c18b1d6

21

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета машиностроения

/Е.В.Сафонов/

«28» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии»

Направление подготовки

29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»

Профиль подготовки «Технологический инжиниринг в производстве художественных изделий»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Москва 2021 г.

1

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»,** профиль подготовки «Технологический инжиниринг в производстве художественных изделий»

Программу составил:
Старший преподаватель  /М.В. Шульга/

Программа дисциплины «Информационные технологии» по направлению **29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»** и профилю подготовки **«Технологический инжиниринг в производстве худсжественных изделий»** утверждена на заседании кафедры **«Прикладная информатика»**

«28» августа 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой
профессор, к.э.н.  /С.В. Суворов/

Программа согласована с руководителем образовательной программы по направлению подготовки **29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»** и профилю подготовки **«Технологический инжиниринг в производстве художественных изделий»**

Доц., к.т.н.
« 30 » августа 2021 г.  / П.А.Петров/

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета машиностроения

Председатель комиссии  /А.Н. Васильев/

« 02 » 09 2021 г., протокол № 9-21

1. Цели освоения дисциплины

Основными целями освоения дисциплины являются:

- изучение возможностей методов информатики в реализации профессиональной деятельности социального работника и получение практических навыков использования современных информационных технологий в социальной сфере;
- изучение мультимедиа технологий для анализа и синтеза статических и динамических сцен;
- изучение автоматизированных информационных систем и способов их применения в работе специалиста для анализа фактографической и документальной информации;
- сетевых технологий; методов и средств системы искусственного интеллекта как инструмента познания.

Основными задачами дисциплины являются: знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Информационные технологии» входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов».

Дисциплина «Информационные технологии» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Компьютерный практикум по инженерной графике.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать следующими универсальными компетенциями	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач производства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и их реставрации	**знать:** Содержание и способы использования современных информационных технологий при решении задач производства художественных материалов. **уметь:** Применять современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности при решении задач связанных с производством художественных материалов. **владеть:** Навыками решения задач связанных с производством художественных материалов, художественно-промышленных объектов и их реставрации с использованием современных информационными технологий.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, т.е. 144 академических часа (из них 106 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Информационные технологии» изучаются на втором семестре.

Аудиторных занятий – 38 часов, из них: лекции– 1 час в неделю (19 часов), лабораторные работы – 1 час в неделю (19 часов), форма аттестации – зачет.

Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии» по срокам и видам работы отражены в Приложении 3.

Содержание разделов дисциплины

ЛР-1	Работа с текстом в среде Microsoft Word.	1 ак. часов

Цель выполнения лабораторной работы: Ознакомиться с внешним видом редактора Microsoft Word; изучить и применить на практике основные способы и инструменты форматирования текста.

Результат: Сформированный текстовый документ созданный при помощи редактора Microsoft Word. С наличием примененных элементов форматирования

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Ознакомьтесь с внешним видом текстового редактора
- Набрать текст представленный в приложении к лабораторной работе
- Выполните настройку полей страницы
- Отформатировать текст по заданным критериям
- Создание цветовых фигурных заголовков
- Изучить и создать маркированный и нумерованный список
- Защита лабораторной работы

Контрольные вопросы:

1. Каким образом выполняется настройка полей документа
2. Каким образом выполняется изменение стиля документа
3. Перечислите основные элементы форматирования документа
4. Как создаются цветовые фигурные заголовки
5. Перечислите основные особенности применения и форматирования маркированных и нумерованных списков.

ЛР-2	**Работа с графическими объектами в среде Microsoft Word**	1 ак. часов

Цель выполнения лабораторной работы: Ознакомиться с возможностями оформления текста документа различными графическими объектами редактора Microsoft Word; изучить и применить на практике основные способы и инструменты оформления текста, создания диаграмм и блок-схем.

Результат: Сформированный текстовый документ с набором оформлений (изображения, рамки), а также наличие созданных диаграмм и блок-схем по тематике лабораторной работы.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Наполнить текстовый документ из лабораторной работы 1, изображениями соответствующими заданной тематике.
- Изучить и применить к документу элемент форматирования обтекание текстом
- Изучить и применить к документу процесс создания и форматирования блок-схемы.
- Создать схематическую диаграмму с использованием элемента SmartArt.
- Защита лабораторной работы

Контрольные вопросы:

1. Каким образом осуществляется процесс добавления изображений в документ
2. Какие компоненты элемента обтекание текстом вы знаете
3. Перечислите основные этапы создания и форматирования блок-схемы
4. Какие категории элементов для создания блок-схемы вы знаете
5. Каким образом можно создать схематическую диаграмму с использованием элемента

SmartArt.
6. Перечислите основные категории объектов используемые в элементе SmartArt

ЛР-3	Работа с документом в среде Microsoft Word.	1 ак. часа

Цель выполнения лабораторной работы: Изучить и применить на практике основные способы и инструменты создания формул, гиперссылок, сносок, перекрестных ссылок, оформлением колонтитулов.

Результат: Сформированный текстовый документ, с добавленными математическими формулами, созданными и отформатированными колонтитулами, добавленными гиперссылками и сносками.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Изучить и применить на практике возможность создания математических формул
- Изучить и применить на практике процесс оформления и наполнения информацией колонтитулов.
- Создать и оформить гиперссылки в текстовом документе с переходом на различные разделы.
- Создать и отформатировать сноски в документе, в том числе концевые сноски.
- Изучить и применить на практике процесс создания перекрестных ссылок.
- Создать в одной из частей документа колонки, каждая из которых должна содержать буквицу
- Защита лабораторной работы

Контрольные вопросы:

1. Каким образом создаются математические формулы в текстовом документе
2. Как создать и отформатировать колонтитул в текстовом документе
3. Какая разница между обычной сноской и концевой сноской.
4. Что такое перекрестная ссылка и принцип ее работы.
5. Каким образом создаются колонки в текстовом документе и как добавить буквицу.

ЛР-4	Оглавление и другие указатели в среде Microsoft Word	2 ак. часов

Цель выполнения лабораторной работы: изучить и применить на практике способы и инструменты создания списка литературы

Результат: Сформированный текстовый документ, с добавленными оглавлением и списком литературы.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Изучить и применить на практике процесс создания списка литературы с добавлением источников и форматированием
- Изучить и применить на практике процесс создания оглавления
- Использовать процесс создания и применения собственного стиля оглавления
- Защита лабораторной работы

Контрольные вопросы:

1. Каким образом осуществляется добавление источника в список литературы
2. Перечислите основные способы форматирования источников литературы
3. Как выбрать стиль отображаемого списка литературы
4. Как создать собственный стиль оглавления в текстовом редакторе
5. Как создать оглавление и изменить стиль отображения

ЛР-5	Создание и редактирование форм в среде Microsoft Word.	2 ак. часов

	Вычисления в формах	

Цель выполнения лабораторной работы: ознакомиться с внешним видом редактора Microsoft Word 2010; изучить и применить на практике основные способы и инструменты форматирования текста

Результат: Сформированный текстовый документ с добавленной счет-квитанцией, с примененными элементами формы, для автоматизации процесса вычисления.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Изучить элемент формы на вкладке разработчик
- Создать бланк счета-квитанции с использованием элементов формы
- Изучить элементы вычислений, созданные при помощи элемента форма
- Отформатировать бланк документа и проверить работоспособность добавленных элементов объекта формы.
- Защита лабораторной работы

Контрольные вопросы:

1. Какие элементы объекта формы вы знаете, как они применяются на практике
2. Как добавляется и изменяется информация в элементах с выпадающим списком
3. Какие элементы вычислений в объекте формы вы знаете
4. При помощи какого элемента осуществляется вывод информации после вычисления
5. Как ограничить ввод и вывод данных элементов форм

ЛР-6	Расчеты в Microsoft Excel. Решение и оформление задач	2 ак. часа

Цель выполнения лабораторной работы: ознакомиться с внешним видом редактора Microsoft Excel 2010; изучить и применить на практике основные способы и инструменты работы с ячейками и формулами табличного редактора.

Результат: Сформированный документ с расширением xls с добавленной таблицей. В таблицу помещается модель решения задачи элементов треугольника с использованием математических формул.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Постройте модель решения задачи вычисления элементов треугольника, в среде Microsoft Excel, максимально автоматизировав расчеты.
- Изучить и применить на практике процесс изменения формата ячеек.
- Изучить элемент зависимости формул и применить на практике элемент влияющие ячейки относительно заданных формул
- Применить процесс проверки значений с выводом сообщения об ошибочности данных в случае отрицательных значений
- Защита лабораторной работы

Контрольные вопросы:

1. Как осуществляется процесс форматирования ячеек
2. Что такое элемент зависимости формул и как он применяется на практике
3. Что такое влияющие ячейки
4. Как осуществляется проверка значений в ячейках на четность и не четность с выводом дальнейшего сообщения в случае ошибки
5. Какие основные функции включает в себя элемент проверки значений

ЛР-7	Расчеты в Microsoft Excel. Некоторые часто встречающиеся методы решения математических задач	2 ак. часов

Цель выполнения лабораторной работы: ознакомиться с матричным способом решения систем линейных уравнений; изучить и применить на практике метод итераций для задачи нахождения корней уравнения.

Результат: Сформированный документ с расширением xls с выполненным заданием по матричным способам решения систем линейных уравнений.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Ознакомиться с матричным способом решения систем линейных уравнений, который используется в тех случаях, когда число уравнений равно числу переменных.
- Изучить и применить на практике использование функций МОБР и МУМНОЖ, для решения систем линейных уравнений с использованием Microsoft Excel.
- Изучить встроенный модуль подбор параметров для решения нелинейных уравнений в Excel с использованием метод итераций.
- Изучить и применить на практике процесс использования мастера подбора параметров
- Защита лабораторной работы

Контрольные вопросы:

1. Что такое матричный способ решения систем линейных уравнений
2. Что такое функция МОБР и метод ее работы
3. Что такое функция МУМНОЖ и метод ее работы
4. Что такое модуль Подбор параметров и принцип его работы
5. Что такое метод итераций и как он применяется

ЛР-8	Расчеты в Microsoft Excel. Решение систем уравнений	2 ак. часа

Цель выполнения лабораторной работы: изучить и применить на практике графический метод решения систем линейных уравнений.

Результат: Сформированный документ с соответствующим расширением и заданием включающим в себя решение систем линейных уравнений и использование функции если.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Ознакомьтесь с алгоритмом решения системы линейных уравнений и реализуйте его на рабочем листе Microsoft Excel.
- Изучить и применить на практике процесс использования функции Если.
- Защита лабораторной работы

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные способы решения линейных уравнений при помощи Microsoft Excel.
2. Опишите основные принципы применения функции если.

ЛР-9	Расчеты в Microsoft Excel. Встроен-ный модуль «Поиск решения»	2 ак. часа

Цель выполнения лабораторной работы: изучить и применить на практике метод решения задач линейного программирования через программную надстройку Excel Поиск решения.

Результат: Сформированный документ с расширением xls. Выполненное задание с решенной задачей линейного программирования с использованием надстройки поиск решения.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Ознакомьтесь с задачей линейного программирования.
- Ввести исходные данные на лист Microsoft Excel

- Вызвать надстройку Поиск решения и применить данный элемент относительно исходных данных.
- Защита лабораторной работы

Контрольные вопросы:

1. Как добавить надстройку поиск решения в Microsoft Excel
2. Как добавить ограничения в поиск решения
3. Как выполняется вычисление данных в ячейке при помощи поиска решений

ЛР-10	Обработка списочных данных в среде Microsoft Excel	2 ак. часа

Цель выполнения лабораторной работы: изучить и применить на практике способы фильтрации данных в табличном редакторе: сортировку, автофильтр, расширенный фильтр, инструменты Итоги и Сводная таблица.

Результат: Сформированный документ с расширением xls, с созданным списком, примененной сортировкой и фильтрацией.

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Создать список с данными
- Изучить и применить на практике различные возможности сортировки списка
- Изучить процесс создания фильтра и возможность его применения
- Применить автофильтр к созданному списку
- Изучить возможности инструментария промежуточный итог
- Защита лабораторной работы

Контрольные вопросы:

1. Какие способы сортировки списков вы знаете
2. Как создать и применить свой фильтр
3. Как применить автофильтр и принцип его работы
4. Что такое инструментарий промежуточный итог и принцип его работы

ЛР-11	Организация баз данных в среде Microsoft Excel. Анализ данных	2 ак. часа

Цель выполнения лабораторной работы: изучить и применить на практике способы фильтрации данных в табличном редакторе: сортировку, автофильтр, расширенный фильтр, инструменты Итоги и Сводная таблица

Результат: Сформированный документ с расширением xls с примененными сортировками, фильтрами, инструментарием итоги, созданной сводной таблицей и графиками

Порядок выполнения лабораторной работы:

- Создать систему учета успеваемости студентов по приведенному примеру
- Добавить примечания к созданным элементам списка
- Применить процесс консолидирования данных для вычисления итогов
- Провести графический анализ данных с помощью диаграмм разного типа
- Постройте гистограмму, отражающую сводную успеваемость по видам занятий для каждого студента
- Защита лабораторной работы

Контрольные вопросы:

1. Как добавить примечания к созданным элементам списка
2. Как применяется процесс консолидирования данных и принцип его работы
3. Как добавить диаграммы на рабочий лист

4.	Как создать гистограмму с данными из разных источников

Содержание и темы лекций представлены в следующей таблице.

Л-1	Понятия информации и системы счисления	3 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Понятие информации и объем информации
- Системы счисления (позиционные и не позиционные)
- Перевод из одной системы счисления в другую
- Арифметические операции с системами счисления
- Способы представления чисел в памяти ЭВМ

Контрольные вопросы:

1) Определение понятия информация и количество информации.
2) Количественные меры информации. Информация и энтропия.
3) Представление информации в цифровом виде.
4) Цифровое представление количественной информации. Позиционные системы счисления.
5) Представление чисел в позиционных системах счисления путем разложения в степенной ряд.
6) Непозиционные системы счисления, применяемые в ЭВМ.
7) Выбор основания системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
8) Выбор основания системы счисления. Перевод правильных дробей.
9) Системы счисления, применяемые в ЭВМ. Арифметические операции с системами счисления.
10) Представление чисел в форме с фиксированной точкой (запятой). Достоинства и недостатки.
11) Представление чисел в форме с плавающей точкой (запятой). Нормализация мантиссы. Использование смещенного порядка.

Л-2	Технические средства обработки информации	3 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Понятия об устройстве и работе ЭВМ
- Основные типы памяти ЭВМ
- Единицы измерения информации
- Принцип записи и чтения магнитооптических дисков
- Каналы ввода-вывода
- Терминалы и абонентские пункты

Контрольные вопросы:

1) Понятие программа, алгоритмический и машинный язык, принцип перевода программ с алгоритмического языка на машинный.
2) Основные части ЭВМ, с точки зрения принципа работы. Общая функциональная схема ЭВМ.
3) Центральное устройство управления (ЦУУ), принцип работы. Блок синхронизации как часть ЦУУ.
4) Оперативное запоминающего устройства (ОЗУ), принцип работы.
5) Рабочий цикл ЭВМ, Понятие текущая команда.
6) Регистр команд. Адресная и кодовая части.
7) Арифметико-логическое устройство (АЛУ), принцип работы.
8) Понятие Запоминающие устройства (ЗУ).
9) Основные типы памяти ЭВМ и разница между ними.

10) Емкость (Единицы измерения информации) и быстродействие памяти ЭВМ.
11) Долговременное запоминающее устройство (ДЗУ), Внешнее запоминающее устройство (ВЗУ).
12) Магнитооптических диски, принцип записи информации.
13) Эффект Керра.
14) Каналы ввода-вывода информации и устройства ввода-вывода информации.
15) Терминалы и абонентские пункты, принцип работы, достоинства и недостатки.

Л-3	Сети	3 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Типы локальных сетей
- Способ соединение рабочих станций с центральным сервером, или топология локальных сетей
- Выделенный и не выделенный режим работы сервера
- Система защиты баз данных
- Кэширование и Хэширование каталогов жесткого диска

Контрольные вопросы:

1) Локальная вычислительная сеть (ЛВС), основные части ЛВС, преимущества использования ЛВС.
2) Одноранговая сеть, принцип работы, преимущества и недостатки использования данной сети.
3) Сеть клиент-сервер, принцип работы, преимущества и недостатки использования данной сети.
4) Основные топологии локальной сети, Топология «звезда».
5) Основные топологии локальной сети, Кольцевая топология.
6) Основные топологии локальной сети, Шинная топология.
7) Основные топологии локальной сети, Древовидная топология.
8) Сервер сети, режимы работы сервера, файловый сервер.
9) Распределение баз данных в ЛВС, система защиты баз данных.
10) Понятие Дисковое дуплексирование.
11) Понятие Кэширование каталогов жесткого диска.
12) Понятие Хэширование каталогов (directory hashing) жесткого диска.

Л-4	Информационные коммуникации и Интернет	3 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Понятие передачи данных
- Базовая модель взаимодействия открытых систем
- Протоколы передачи данных
- Интернет
- www сервис

Контрольные вопросы:

1) Модель взаимодействия открытых систем (OSI). Семь уровней модели OSI.
2) Понятие Протокол. Протокол передачи данных.
3) Дискретная система (Digital System – DS). Общая структура дискретной системы.
4) Передача данных по сети, формы представления данных.
5) Протоколы Интернета, построенные на основе TCP/IP.
6) Протокол передачи файлов (File Transfer Protocol (FTP)).

7) Сервис WWW ("Всемирная паутина" – World Wide Web), принцип работы.

Л-5	Программные средства ЭВМ	3 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Базовое и прикладное программное обеспечение
- Начальный и абсолютный загрузчик
- Средства контроля ЭВМ
- Операционные системы
- Блок начальной загрузки
- Файлы

Контрольные вопросы:

1) Базовое (системное) программное обеспечение.
2) Понятие Начальный загрузчик.
3) Понятие Абсолютный загрузчик.
4) Понятие файл и метки файла.
5) Понятие Операционная система.
6) Понятие Операционная оболочка (ОБ).
7) Понятие Системные утилиты.
8) Понятие система контроля в базовом (системном) программном обеспечении.
9) Системы программирования, типы систем программирования.
10) Прикладное программное обеспечение, классификация прикладных программ.
11) Дисковая операционная система (ДОС), основные части ДОС.

Л-6	Жизненный цикл ПО и Состав системного ПО	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Жизненный цикл программных средств
- Состав системного программного обеспечения компьютерных информационных технологий
- Состав прикладного программного обеспечения компьютерных информационных технологий

Контрольные вопросы:

1) Понятие жизненный цикл программных средств. Структура жизненного цикла.
2) Понятие общее программное обеспечение.
3) Понятие базовое программное обеспечение.
4) Понятие системное программное обеспечение.
5) Понятие прикладное программное обеспечение. Структура прикладного программного обеспечения.
6) Классификация операционных систем.
7) Понятие командно-файловые процессоры.

Л-7	Лекция №7 Защита информации	2 ак. часа

Краткое содержание (перечень рассматриваемых вопросов) лекции:

- Необходимость защиты информации
- Основные способы защиты информации в вычислительной системе
- Антивирусная безопасность. Общая характеристика и классификация компьютерных вирусов
- Общая характеристика средств нейтрализации компьютерных вирусов
- Классификация методов защиты от компьютерных вирусов

Контрольные вопросы:

1) Уровни безотказности информационных систем.
2) Уровни конфиденциальности информации.
3) Понятие Политика безопасности. Основные направления разработки политики безопасности.
4) Системы оценки текущей ситуации в области информационной безопасности.
5) Этап вычисления рисков атак на информационный объект.
6) Понятие компьютерный вирус. Классификация вирусов.
7) Критерии классификации вирусов. По режиму функционирования.
8) Критерии классификации вирусов. По режиму внедрения.
9) Критерии классификации вирусов. По степени и способу маскировки.
10) Группы эффектов, вызываемых вирусами в процессе реализации ими целевых функций.
11) Классификация антивирусов.
12) Классификация методов защиты от компьютерных вирусов.
13) Состав технологической схемы защиты информации.
14) Состав программного комплекса защиты от компьютерных вирусов.

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Информационные технологии» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся:

– подготовка, представление, обсуждение и защита рефератов по дисциплине;

– организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме опросов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Информационные технологии» и в целом по дисциплине составляет 35% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 50% от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В процессе обучения используются оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций, такие как опросы и защита рефератов. На занятиях проходит обсуждение рефератов и их защита.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-4	способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач производства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и их реставрации

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ОПК-4способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач производства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и их реставрации				
Показатели	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: Содержание и способы использования современных информационных технологий при решении задач	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: содержание и способы	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: содержание и способы	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: содержание и способы

производства художественных материалов.	содержание и способы использования современных информационных технологий при решении задач производства художественных материалов.	использования современных информационных технологий при решении задач производства художественных материалов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	использования современных информационных технологий при решении задач производства художественных материалов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	использования современных информационных технологий при решении задач производства художественных материалов, свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: Применять современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности при решении задач связанных с производством художественных материалов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: применять современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности при решении задач связанных с производством художественных материалов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности при решении задач связанных с производством художественных материалов, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности при решении задач связанных с производством художественных материалов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности при решении задач связанных с производством художественных материалов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной

			на новые, нестандартные ситуации.	сложности.
владеть: Навыками решения задач связанных с производством художественных материалов, художественно-промышленных объектов и их реставрации с использованием современных информационными технологий.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками решения задач связанных с производством художественных материалов, художественно-промышленных объектов и их реставрации с использованием современных информационными технологий.	Обучающийся владеет навыками решения задач связанных с производством художественных материалов, художественно-промышленных объектов и их реставрации с использованием современных информационным и технологий. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками решения задач связанных с производством художественных материалов, художественно-промышленных объектов и их реставрации с использованием современных информационными технологий. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками решения задач связанных с производством художественных материалов, художественно-промышленных объектов и их реставрации с использованием современных информационными технологий. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по

дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Банки и базы данных» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы, выступили с докладом и т.д.)

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и

	умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1 к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Уткин, В.Б. Информационные системы и технологии в экономике : учебник [Электронный ресурс] / В.Б. Уткин, К.В. Балдин. - М. :Юнити-Дана, 2017. - 337 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119550
2. Акперов И.Г., Сметанин А.В., Коноплева И.А. Информационные технологии в менеджменте.-М.: Инфра-М, 2017
3. Н.С. Николенко, С.В. Суворов. Информационные технологии в экономике и управлении.-М. 2012 - 71с.

б) дополнительная литература:

1. Гарнаев А Excel. VBA. internet в экономике и финансах. Москва, 2002
2. Н.Н.Карабутов Информационнные технологии в экономике. Экономика, 2002 - 207с.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы

Используемое программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора
Microsoft Office Стандартный 2007 (word, excel, powerpoint)	24/08 от 19.05.2008 г.

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета (elib.mgup;lib.mami.ru/lib/content/elektronyy-katalog) к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

№ п/п	Электронный ресурс	№ договора. Срок действия доступа	Названия коллекций
1	ЭБС «Издательства Лань» - договор № 73-МП-23-ЕП/17 от	Договор № 73-МП-23-ЕП/17 от 28.05.2017.	Инженерно-технические науки – Издательство **«Машиностроение»;**

	28.05.2017. (e.lanbook.com)		Инженерно-технические науки – Издательство **МГТУим. Н.Э. Баумана**; Инженерно-технические науки – Издательство **«Физматлит»**; Экономика и менеджмент – Издательство **«Флинта»** и **38** книг из других разделов ЭБС (см. сайт университета раздел библиотека)
2	ЭБС «КнигаФонд» (knigafund.ru)	Договор № 144-МП-223-ЕП от 05.07.2017 с ООО «Директ-Медиа». Срок – с 29 мая 2017по 28 мая 2018	Коллекция из 179342изданий
3	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (www.cyberleninka.ru)	Свободный доступ	1134165 научных статей
4	ЭБС «Polpred» (polpred.com)	Постоянный доступ	Обзор СМИ (архив публикаций за 15 лет)
5	Научная электронная библиотека e.LIBRARY.ru	Постоянный доступ	3800 наименований журналов в открытом доступе
6	Реферативная наукометррическая электронная база данных «Scopus»	ООО «Эко-Вектор» - договор № 76-223-ЕП/16 от 06.06.2016 г. С 10 июня 2016 г. по 31 мая 2017 г.	Доступ к реферативной наукометрической электронной базе данных «Scopus» (http://www.scopus.com)
7	Патентная база данных Questel Orbit	Сублицензионный договор № Questel/129 от 09.01.2017 г. По 31 декабря 2017 г.	Доступ к патентной базе данных Questel Orbit
8	Доступ к электронным ресурсам издательства	Письмо в ФГБОУ «Российский Фонд Фундаментальных	SpringerJournals; SpringerProtocols; SpringerMaterials; SpringerReference;

	SpringerNature	Исследований» от 03.10.2016 № 11-01-17/1123 с приложением С 01.01.2017 - бессрочно	zbMATH; NatureJournals
9	Справочная поисковая система «Техэксперт»	Без договора	Нормы, правила, стандарты и законодательство по техническому регулированию

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Изучение дисциплины предполагает использование мультимедийных учебных аудиторий или аудиторий позволяющих использоватьпереносной мультимедийный комплекс (переносной видеопроектор и персональный ноутбук).

При необходимости возможно использование специализированных компьютерных классов «Информационно-вычислительного центра» оснащенных мультимедийным оборудованием и персональными компьютерами.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов метрологии, стандартизации и сертификации, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия

Задачи самостоятельной работы студента:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к зачету и экзамену.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к лабораторнымработам;
- выполнение домашних заданий по закреплению тем;
- выполнение домашних заданий по решению типичных задач и упражнений;
- составление и оформление докладов и рефератов по отдельным темам программы.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы.

Методические рекомендации на составление и выступления с рефератом

Реферат, как вид самостоятельной работы в учебном процессе, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, учит критически мыслить.

При написании реферата по заданной теме студенту необходимо составляет план, подобрать основные источники. Как правильно, при разработке реферата используется не менее 8-10 различных источников. В процессе работы с источниками систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения.

Общая тематика рефератов определяется преподавателем, но в определении конкретной темы инициативу должен проявить студент. Прежде чем выбрать тему доклада, автору необходимо выявить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

Каждый реферат должен начинаться с введения. Введение - это вступительная часть научно-исследовательской работы. Автор должен

приложить все усилия, чтобы в этом небольшом по объему разделе показать актуальность темы, раскрыть ее практическую значимость.

В основной части реферата раскрывается его содержание. Как правило, основная часть состоит из теоретического и практического разделов.

В теоретическом разделе раскрываются история и теория исследуемой проблемы, дается критический анализ литературы и показываются позиции автора.

В практическом разделе излагаются методы, ход, и результаты самостоятельно проведенного эксперимента или фрагмента.

В основной части могут быть также представлены схемы, диаграммы, таблицы, рисунки и т.д. В заключении подводятся итоги работы, выводы, к которым пришел автор, и рекомендации. Заключение должно быть кратким, обязательным и соответствовать поставленным задачам.

При подготовке устного выступления нужно учитывать его регламент - не более 10 минут.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Теоретическое изучение основных вопросов разделов дисциплины должно завершаться практической работой.

Для активизации учебного процесса при изучении дисциплины эффективно применение презентаций по различным темам лекций и лабораторныхработ.

Для проведения занятий по дисциплине используются средства обучения:

- учебники, информационные ресурсы Интернета;
- справочные материалы и нормативно-техническая документация.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 29.03.04
ОП: «Технология художественной обработки материалов»
Форма обучения: очно-заочная
Виды профессиональной деятельности: производственно-технологическая, проектная, научно-исследовательская

Кафедра: «Прикладная информатика»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Информационные технологии»

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств:
-вариант экзаменационного билета
-перечень вопросов на экзамен
-примерный перечень тем рефератов
-перечень лабораторных работ

Составители:

Старший преподаватель М.В. Шульга

Москва, 2021 год

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 1

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ					
ФГОС ВО 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **Общепрофессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
ОПК-4	способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач производства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и их реставрации	**знать:** Содержание и способы использования современныхинформационны хтехнологий при решении задач производства художественных материалов. **уметь:** Применять современные информационные технологии в своей профессиональной деятельности при решении задач связанных с производством художественных материалов. **владеть:** Навыками решения задач связанных с производством художественных материалов, художественно-промышленных объектов и их реставрации с использованием современных информационными технологий.	лекция, самостоятельная работа, лабораторные работы	З, ЛР, Р	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля; умение решать задачи производства художественных материалов с использованием информационных технологий. **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в процессе выполнения лабораторных работ, подготовке реферата, готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные решения задач производства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и их реставрации

**- Сокращения форм оценочных средств см. в Приложении 2 к рабочей программе

Перечень вопросов к зачету

1) Определение понятия информация и количество информации.
2) Количественные меры информации. Информация и энтропия.
3) Представление информации в цифровом виде.
4) Цифровое представление количественной информации. Позиционные системы счисления.
5) Представление чисел в позиционных системах счисления путем разложения в степенной ряд.
6) Непозиционные системы счисления, применяемые в ЭВМ.
7) Выбор основания системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
8) Выбор основания системы счисления. Перевод правильных дробей.
9) Системы счисления, применяемые в ЭВМ. Арифметические операции с системами счисления.
10) Представление чисел в форме с фиксированной точкой (запятой). Достоинства и недостатки.
11) Представление чисел в форме с плавающей точкой (запятой). Нормализация мантиссы. Использование смещенного порядка.
12) Понятие программа, алгоритмический и машинный язык, принцип перевода программ с алгоритмического языка на машинный.
13) Основные части ЭВМ, с точки зрения принципа работы. Общая функциональная схема ЭВМ.
14) Центральное устройство управления (ЦУУ), принцип работы. Блок синхронизации как часть ЦУУ.
15) Оперативное запоминающего устройства (ОЗУ), принцип работы.
16) Рабочий цикл ЭВМ, Понятие текущая команда.
17) Регистр команд. Адресная и кодовая части.
18) Арифметико-логическое устройство (АЛУ), принцип работы.
19) Понятие Запоминающие устройства (ЗУ).
20) Основные типы памяти ЭВМ и разница между ними.
21) Емкость (Единицы измерения информации) и быстродействие памяти ЭВМ.
22) Долговременное запоминающее устройство (ДЗУ), Внешнее запоминающее устройство (ВЗУ).
23) Магнитооптических диски, принцип записи информации.
24) Эффект Керра.
25) Каналы ввода-вывода информации и устройства ввода-вывода информации.

26) Терминалы и абонентские пункты, принцип работы, достоинства и недостатки.
27) Локальная вычислительная сеть (ЛВС), основные части ЛВС, преимущества использования ЛВС.
28) Одноранговая сеть, принцип работы, преимущества и недостатки использования данной сети.
29) Сеть клиент-сервер, принцип работы, преимущества и недостатки использования данной сети.
30) Основные топологии локальной сети, Топология «звезда».
31) Основные топологии локальной сети, Кольцевая топология.
32) Основные топологии локальной сети, Шинная топология.
33) Основные топологии локальной сети, Древовидная топология.
34) Сервер сети, режимы работы сервера, файловый сервер.
35) Распределение баз данных в ЛВС, система защиты баз данных.
36) Понятие Дисковое дуплексирование.
37) Понятие Кэширование каталогов жесткого диска.
38) Понятие Хэширование каталогов (directory hashing) жесткого диска.
39) Модель взаимодействия открытых систем (OSI). Семь уровней модели OSI.
40) Понятие Протокол. Протокол передачи данных.
41) Дискретная система (Digital System – DS). Общая структура дискретной системы.
42) Передача данных по сети, формы представления данных.
43) Протоколы Интернета, построенные на основе TCP/IP.
44) Протоколпередачифайлов (File Transfer Protocol (FTP)).
45) Сервис WWW ("Всемирная паутина" – World Wide Web), принцип работы.
46) Базовое (системное) программное обеспечение.
47) Понятие Начальный загрузчик.
48) Понятие Абсолютный загрузчик.
49) Понятие файл и метки файла.
50) Понятие Операционная система.
51) Понятие Операционная оболочка (ОБ).
52) Понятие Системные утилиты.
53) Понятие система контроля в базовом (системном) программном обеспечении.
54) Системы программирования, типы систем программирования.
55) Прикладное программное обеспечение, классификация прикладных программ.

56) Дисковая операционная система (ДОС), основные части ДОС.
57) Понятие жизненный цикл программных средств. Структура жизненного цикла.
58) Понятие общее программное обеспечение.
59) Понятие базовое программное обеспечение.
60) Понятие системное программное обеспечение.
61) Понятие прикладное программное обеспечение. Структура прикладного программного обеспечения.
62) Классификация операционных систем.
63) Понятие командно-файловые процессоры.
64) Основные последствия атак на информацию.
65) Основные свойства информации с точки зрения информационной безопасности.
66) Применяемые категории в информационных системах.
67) Уровни безотказности информационных систем.
68) Уровни конфиденциальности информации.
69) Понятие Политика безопасности. Основные направления разработки политики безопасности.
70) Системы оценки текущей ситуации в области информационной безопасности.
71) Этап вычисления рисков атак на информационный объект.
72) Понятие компьютерный вирус. Классификация вирусов.
73) Критерии классификации вирусов. По режиму функционирования.
74) Критерии классификации вирусов. По режиму внедрения.
75) Критерии классификации вирусов. По степени и способу маскировки.
76) Группы эффектов, вызываемых вирусами в процессе реализации ими целевых функций.
77) Классификация антивирусов.
78) Классификация методов защиты от компьютерных вирусов.
79) Состав технологической схемы защиты информации.
80) Состав программного комплекса защиты от компьютерных вирусов.

Примерный перечень тем реферата

Реферат, направлен на оценку уровня освоения знаний и умений, полученных в рамках профессиональных компетенции ОПК-4

- Технологический процесс сбора , обработки и передачи данных
- Варианты обобщенных структур локальных сетей
- Информационные технологии принятия решений
- Информационные технологии распределенных баз данных

•Информационные технологии контроля управленческих решений

•Информационные технологии координации решений

Критерии оценивания реферата

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Хорошо	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Удовлетворительно	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
Неудовлетворительно	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Перечень Лабораторныхработ

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Лабораторная работа №1. Работа с текстом в среде Microsoft Word.	1
2	Лабораторная работа №2. Работа с графическими объектами в среде Microsoft Word.	1
3	Лабораторная работа №3. Работа с документом в среде Microsoft Word.	1
4	Лабораторная работа №4. Оглавление и другие указатели в среде Microsoft Word.	2

5	абораторная работа №5. Создание и редактирование форм в среде Microsoft Word. Вычисления в формах.	2
6	Лабораторная работа №6. Расчеты в Microsoft Excel. Решение и оформление задач.	2
7	Лабораторная работа №7. Расчеты в Microsoft Excel. Некоторые часто встречающиеся методы решения математических задач.	2
8	Лабораторная работа №8. Расчеты в Microsoft Excel. Решение систем уравнений.	2
9	Лабораторная работа №9. Расчеты в Microsoft Excel. Встроенный модуль «Поиск решения».	2
10	Лабораторная работа №10. Обработка списочных данных в среде Microsoft Excel	2
11	Лабораторная работа №11. Организация баз данных в среде Microsoft Excel. Анализ данных.	2

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1
РАБОТА С ТЕКСТОМ В СРЕДЕ MICROSOFT WORD

Цель выполнения работы: ознакомиться с внешним видом редактора Microsoft Word 2010; изучить и применить на практике основные способы и инструменты форматирования текста.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомьтесь с внешним видом текстового редактора Microsoft Word 2010 представленного на рисунке 1.1. Обратите внимание на названия элементов управления главного окна.

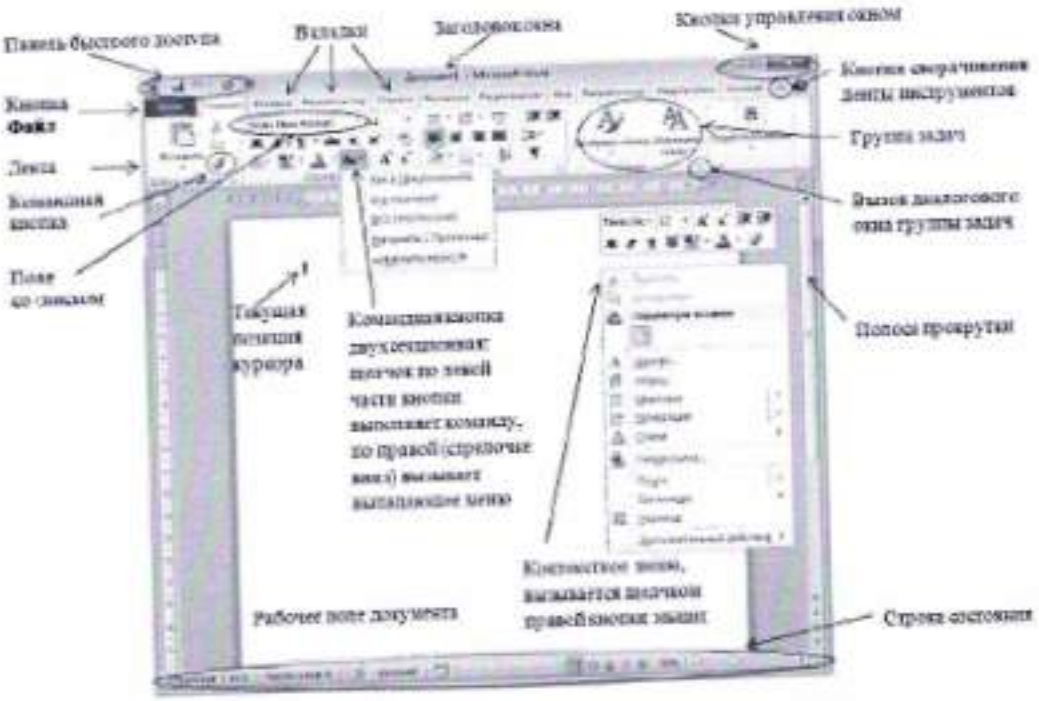


Рис. 1.1. Стандартное окно Microsoft Word 2010

2. Наберите текст, представленный в Приложении 1. Отступы «красной строки» будут расставляться автоматически при переходе на новый абзац нажатием на клавишу «Enter». Текст состоит из двух частей, семи абзацев. Обратите внимание на заголовок и подзаголовок в тексте, к ним необходимо применить форматирование заголовков *(вкладка Главная → группа Стили → Изменить стили)*: заголовок: *Заголовок 1*; подзаголовок: *Заголовок 2*.

3. Выполните настройку полей страницы *(вкладка Разметка страницы → группа Параметры страницы → команда Поля)*. Должно быть: верхнее и правое 1,5 см, левое и нижнее 2,5 см.

4. На *вкладке Вид* в *группе Масштаб* сделайте такое назначение масштаба, чтобы Вам были видны правый и левый края листа.

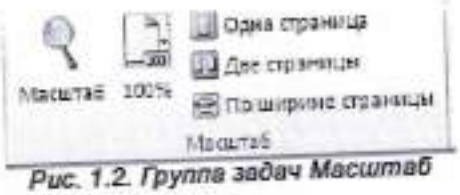


Рис. 1.2. Группа задач Масштаб

Для быстрого изменения масштаба документа в строке состояния щелкните значок ползунка *Масштаб* 

5. Отформатируйте первую часть текста текст «по ширине», а вторую «по левому краю» (*на вкладке Главная в группе Абзац выберите команду По ширине/По левому краю*). Заголовки должны быть отформатированы *«по центру»*.

6. Назначьте каждому абзацу различные шрифты, поддерживающие кириллические знаки, а также начертания, размеры и цвета *(вкладка Главная → группа Шрифт)*. Для этого выделите абзац текста одним из двух способов: или удерживая нажатой левую кнопку мыши, или стрелкой вниз на клавиатуре при нажатых клавишах *«Shift»+«Ctrl»*, и выберите нужные пункты меню или пиктограммы на панели задач:

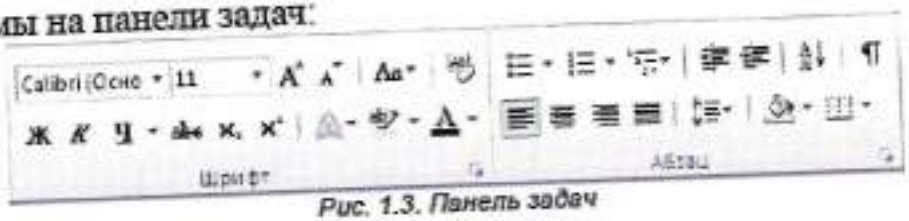


Рис. 1.3. Панель задач

Внимание! Если Вы ошиблись, для возврата к предыдущим действиям предназначена кнопка  на панели быстрого доступа.

7. Выделяя текст каждого абзаца по очереди, произведите настройку междустрочного интервала *(вкладка Главная → группа Аб-*

зац → команда Интервал). Все абзацы должны иметь разный интервал.

8. Используйте заливку фона для первого абзаца *(Разметка страницы → Фон страницы)*. Поместите текст этого абзаца в рамку *(Разметка страницы → Фон страницы → Границы страниц → Граница → Тип: Рамка → Применить к абзацу)*.

9. Оформите первую страницу в декоративную цветную рамку из группы *Фон страницы*. Примените это форматирование *к этому разделу (только 1-й странице)*. По возможности, рамку сделайте из доступных в меню рисунков.

10. Создайте для текста цветной фигурный заголовок. Для этого используйте команду *WordArt* на вкладке *Вставка*. Форматирование производится с помощью команд вкладки *Формат*, которая открывается после запуска команды.

11. Сделайте цветные подзаголовки (*вкладка Главная → группа Шрифт →* *или наложите эффект анимации*). Отформатируйте их «по центру» (*вкладка Главная → группа Абзац → команда По центру*).

12. Выделите художественным приемом «Буквица» каждую из частей документа *(Вставка → Текст → Буквица)*.

13. Вставьте номера страниц *(вкладка Вставка → группа Колонтитулы → команда Номер страницы*). Нумерацию расположите в правом нижнем углу.

14. В конце текста создайте несколько списков *(вкладка Главная → группа Абзац)*.

- ✓ маркированный список ваших навыков и умений по работе с компьютером;
- ✓ пронумерованный многоуровневый список ваших рекомендаций по подготовке к экзамену по образцу на рисунке 1.4. *(вкладка Главная → группа Абзац → команда Многоуровневый список*).
- ✓

Озаглавьте списки по смыслу.

1. Первая рекомендация 1-го уровня
   1.1. Рекомендация вложенного уровня должна более подробно раскрывать смысл рекомендации верхнего уровня
   1.2. Рекомендация
2. Вторая рекомендация 1-го уровня
   2.1. Рекомендация второго уровня
      2.1.1. Рекомендация третьего уровня
      2.1.2. Рекомендация третьего уровня
   2.2. Еще одна рекомендация второго уровня
3. Последняя рекомендация 1-го уровня

Рис. 1.4. Пример многоуровневого списка

Чтобы создать подуровни воспользуйтесь клавишей «Tab». Новый уровень – «Enter».

Если происходит не правильное проставление нумерации уровней, нажмите на стрелочку двухсекционной кнопки и выберите в контекстном меню пункт *Изменить уровень списка.*

Если автоматическая нумерация не проставляется, воспользуйтесь контекстным меню при нажатии правой кнопкой мыши (рис. 1.5). Пункт меню *Уменьшить отступ* отображает предыдущий уровень списка, пункт *Увеличить отступ* - следующий подуровень списка.

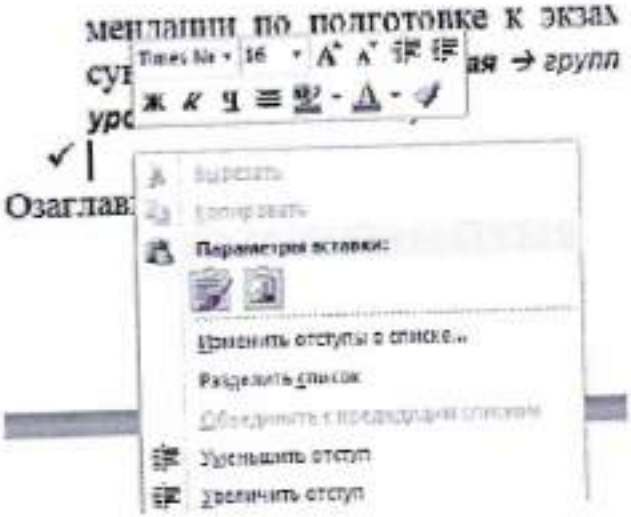


Рис. 1.5. Контекстное меню списка

15. Проверьте орфографию и пунктуацию в набранном тексте *(Рецензирование → Правописание).*

16. Защитите свой документ паролем от несанкционированного вмешательства других пользователей *(вкладка Рецензирование → группа Защита → команда Ограничить редактирование)*:

ограничение на редактирование: только чтение;

включить защиту: да;

установить и подтвердить новый пароль.

Каждое практическое занятие с текстом будет начинаться со снятия защиты с Вашего документа. Не забывайте это делать!

17. Предъявите работу преподавателю.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2
РАБОТА С ГРАФИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ В СРЕДЕ MICROSOFT WORD

Цель выполнения работы: ознакомиться с возможностями оформления текста графическими объектами редактора Microsoft Word 2010; изучить и применить на практике основные способы и инструменты оформления текста, создания диаграмм и блок-схем.

Порядок выполнения работы:

1. Снимите защиту с документа.

2. Оформите текст картинками. Откройте коллекцию картинок Microsoft Office: *вкладка Вставка → группа Иллюстрации → команда Картинка*. В правой части редактора откроется область задач *Коллекция картинок* (рис. 2.1.), Если требуется, введите в поле *Искать* название картинки (например, *Книга* для поиска изображений с книгами) нажмите кнопку *«Начать»*. Вам будет предложено более сотни рисунков на выбор.



Рис.2.1. Область задач Коллекция картинок Microsoft Office

3. Разместите 7 картинок: по одной на каждый возможный вариант расположения в тексте (рис.2.2). Для этого используйте *команду Обтекание текстом в группе Упорядочить на появившейся вкладке Формат.*

Для варианта *За Текстом* через команду *Формат → Изменение → Яркость* или *Контрастность* установите необходимые настройки, чтобы текст легко мог быть прочитан. Для этого также хорошо подходит команда *Формат → Изменение → Перекрасить → Подложка.*

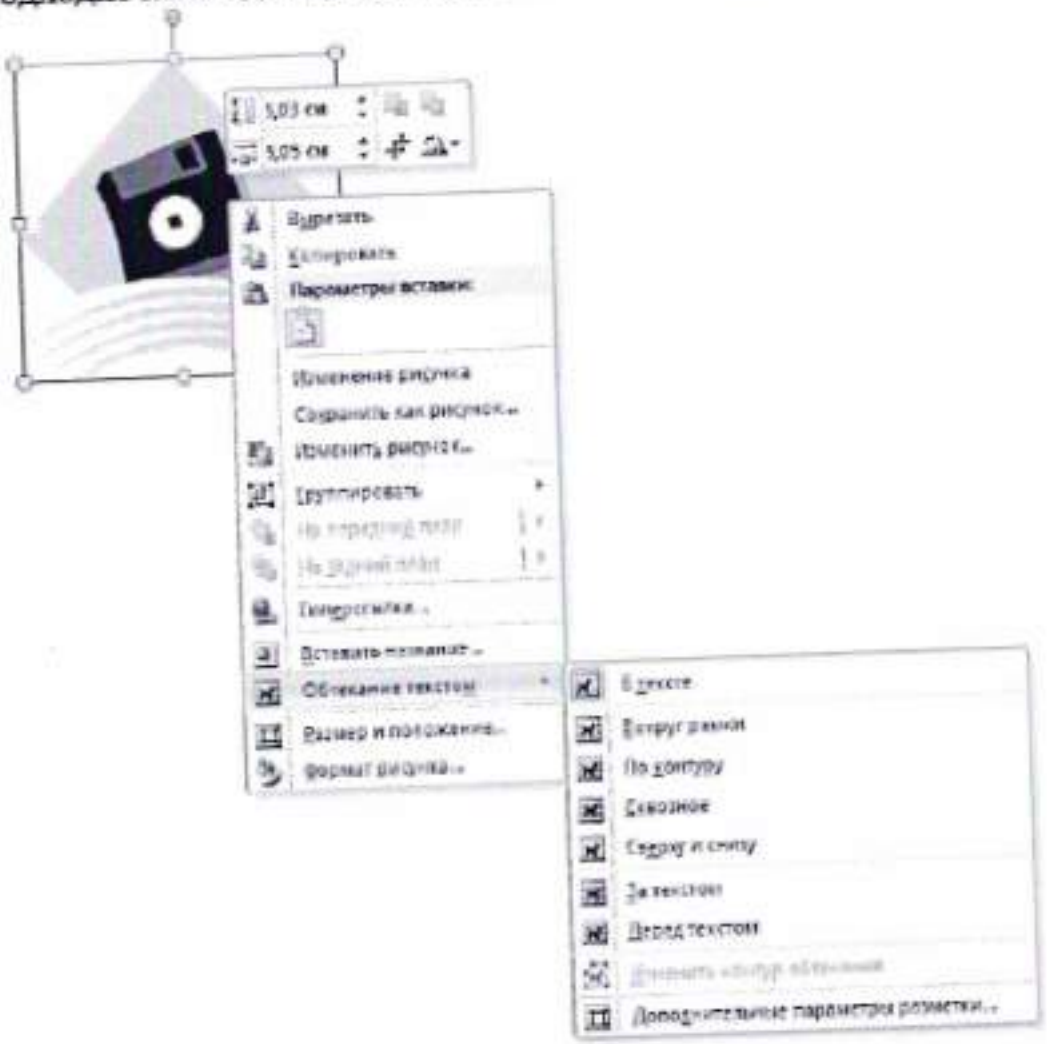


Рис.2.2. Формат рисунка

Если Вам не нравится, как картинка встроена в текст, обращайтесь к ее свойствам. Для этого активизируйте картинку щелчком «мыши» (вокруг картинки появится рамка) и вызовите кон-

текстное меню правой клавишей мыши. Настройки расположены в пунктах *Формат рисунка и Границы и заливка.*

Обратите внимание, чтобы картинки не размещались на полях документа!

Размещение картинки *За Текстом* необходимо производить в области листа без заливки фона, иначе картинка будет невидна.

4. Изучите возможности работы с *Clipboard* - буфером обмена *(Главная → Буфер обмена → диалоговое окно группы задач*). При работе над документом может понадобиться перенести в документ изображение с экрана (*Screen-shot*, читается как «скрин-шот»). Например, именно таким образом сделаны все иллюстрации в этих лабораторных работах.

Создайте заголовок «Часть 2. Работа с Clipboard», примените к нему стиль *Заголовок 1* и инструмент *WordArt*.

Ниже создайте иллюстративный материал по работе с вкладкой *Разметка страницы → группа Параметры страницы*. Сделайте 3 иллюстрации по каждой закладке этого меню. Поясните подписями, что отображено на созданных рисунках. Для этого:

4.1. Откройте буфер обмена *(Главная → Буфер обмена → диалоговое окно группы задач)*.

4.2. Откройте вкладку *Разметка страницы → группа Параметры страницы → диалоговое окно группы задач* .

4.3. Нажмите клавишу *«Print Screen (Prt Sc)»* - третья клавиша справа в верхнем ряду клавиатуры. Изображение экрана будет передано в буфер обмена, уведомление об этом появиться в левой части экрана (рис. 2.3).

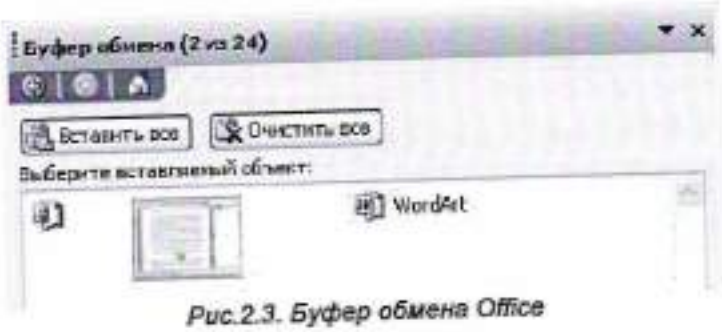


Рис.2.3. Буфер обмена Office

4.4. Откройте любой редактор рисунков, например **Paint** (*Пуск → Программы → Стандартные → Paint*) и выполните в открывшемся графическом редакторе команду *Вставить*.

4.5. В наборе инструментов редактора **Paint** выберите команду *Лента → Главная → Изображение → Выделить* . Курсор примет начертание перекрестия. Выделите, удерживая нажатой левую кнопку мыши, необходимую область изображения - непосредственно вид диалогового окна группы задач *Параметры страницы* (рис. 2.4).

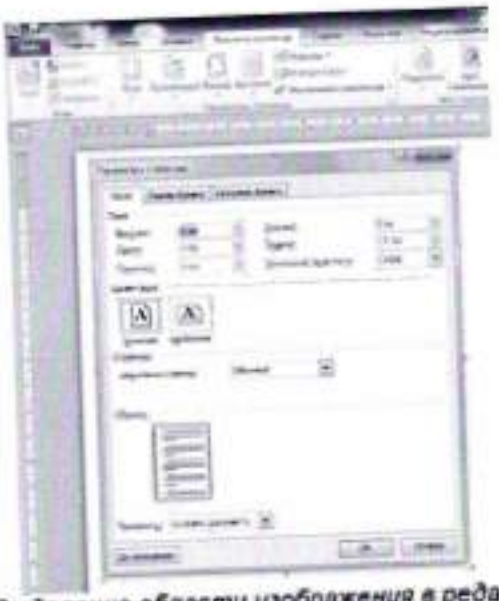


Рис. 2.4. Выделение области изображения в редакторе Paint

4.6. В редакторе **Paint** в буфер обмена поместите уже выделенную область изображения (*Правка → Копировать*).

4.7. Теперь изображение можно вставить в любое приложение MS Office. Вернитесь в редактируемый документ Word и выполните команду *Вставить*.

4.8. Подпишите рисунок сопроводительным текстом - подписью рисунка, так как это сделано в данной лабораторной работе.

4.9. Повторите все описанные шаги для закладок *Размер бумаги* и *Источник бумаги* из диалогового окна *Параметры страницы*.

5. Создайте заголовок «Часть 3. Блок-схема», примените к нему стиль *Заголовок 1*, а также команды *С новой страницы* и *Не отрывать от следующего* из диалогового окна группы задач *Абзац*.

5.1. Откройте вкладку *Вставка → группа Иллюстрации*. Выберите *команду Фигуры*, которая позволяет вставлять готовые фигуры, такие как прямоугольники, круги, стрелки, линии, элементы блок-схемы и выноски (рис.2.5).



Рис.2.5. Панель инструментов Фигуры

ВАЖНО: блок-схема должны быть создана внутри границ полотна рисунка. Для этого первоначально создайте новое полотно *Вставка → группа Иллюстрации → Фигуры → Новое полотно*.

5.2. Создайте блок-схему, изображенную на рисунке 2.6.

Рекомендуем сначала расположить все необходимые фигуры в области *Полотна*, и только затем соединить их линиями. Следите, чтобы элементы не выходили за границы области рисунка, иначе их невозможно будет ни соединить, ни сгруппировать.

Если требуется, измените цветовое оформление элементов блок-схемы, выделив нужные и выбрав подходящий стиль *Лента → Формат → Стили фигур*. Рекомендуемые параметры *Контура фигуры*: цвет *черный*, толщина *1 пт.*, *Заливки фигуры Нет заливки*.

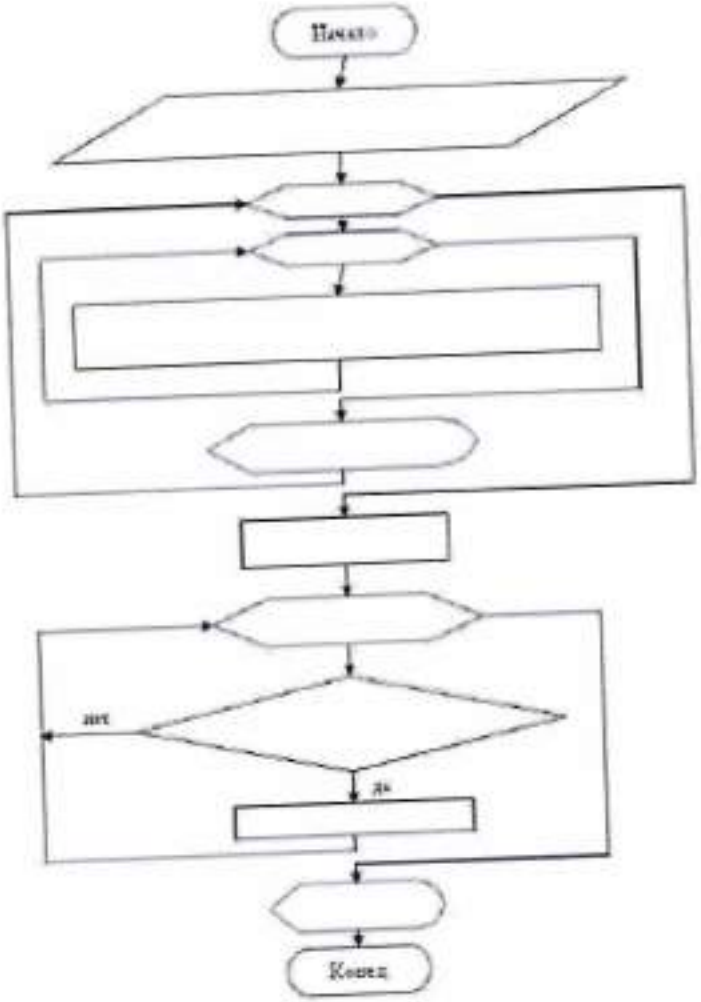


Рис.2.6. Блок-схема

5.3. На панели инструментов *Линии* необходимо использовать стрелки двух видов: - для прямых линий и - для изгибающихся линий. Следите за тем, чтобы стрелки именно соединились с фигурами, тогда точки соединения станут красными, как показано на рисунке 2.7.



Рис.2.7. Правильно расположенная соединительная линия

5.4. Для того, чтобы вставить надписи над стрелками воспользуйтесь командой *Нарисовать надпись* (рис.2.8). Установите в контекстном меню *Формат объекта* отсутствие цвета линии очертания контура надписи. Установите в контекстном меню (клик правой кнопкой «мыши» по надписи) *Формат фигуры* → *Цвет линии* → *Нет линий* отсутствие цвета линии очертания контура надписи.

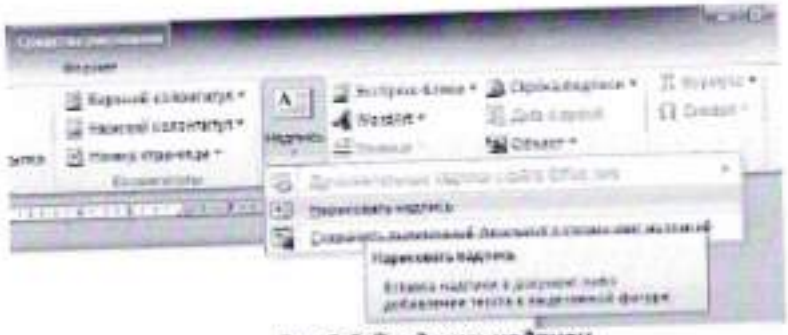


Рис.2.8 Создание надписи

Для того чтобы надпись не перекрывала остальные фигуры схемы, поместите её на задний план, как показано на рисунке 2.9.

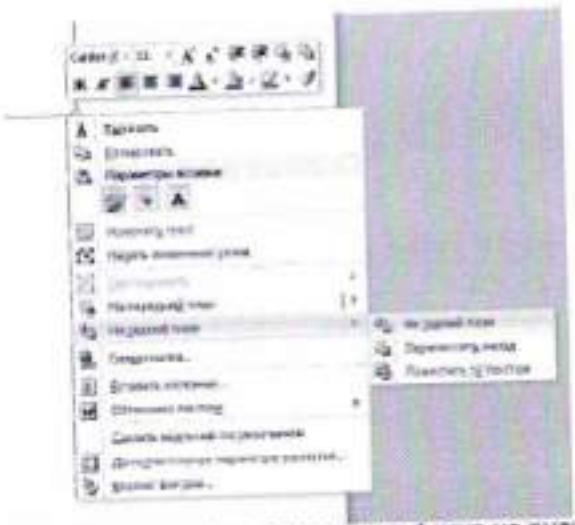


Рис 2.9. Меню порядка размещения фигур на рисунке