

Подготовка презентаций

Возможные темы презентаций, подготовки сообщений и рефератов

1. Основные задачи сопротивления материалов.
2. Общие сведения о механических передачах.

Включенная в состав офисного пакета Microsoft Office, программа Microsoft Office Power Point является простым в освоении и очень мощным инструментом создания презентаций. Вся работа по созданию презентаций организуется в несколько этапов.

1. Сбор и изучение информации по теме.
2. Выделение ключевых понятий.
3. Структурирование текста на отдельные смысловые части.

Объем презентации ограничивается 20 слайдами. Составление сценария презентации предполагает обдумывание содержания каждого слайда, его дизайна. Создание слайдов предполагает внесение текстовой информации, а затем поиск и размещение необходимых иллюстраций, схем, фотографий, графических элементов. Важно обращать внимание на особенности визуального восприятия расположенных на слайде объектов. Размер букв, цифр, знаков, их контрастность определяются необходимостью их четкого рассмотрения с любого места аудитории, предпочтение отдавать спокойным, не «ядовитым», цветам фона. Иллюстрационные материалы располагают так, чтобы они максимально равномерно заполняли все экранное поле. Текстовой информации должно быть очень немного, желательно использовать приемы выделения значимых терминов, понятий. Анимация не должна быть слишком активной. Лучше совсем отказаться от таких эффектов как побуквенное появление текста, вылеты, вращения, наложения и т.п. Звуковое сопровождение эффектов обычно неуместно. К использованию аудио- и видеофайлов следует относиться достаточно разумно, чтобы не «перегрузить» презентацию излишней информацией и не отвлечься от заявленной темы.

Процедура защиты презентаций организуется в виде конференции. После каждой демонстрации презентации преподаватель предлагает высказать всем желающим свое мнение по содержанию, оформлению, защите мультимедийной работы. Приветствуются вопросы и рассуждения, проясняющие и уточняющие суть представленной проблемы. Анализируя качество мультимедийных презентаций, можно выделить следующие типичные ошибки, допускаемые обучающимися:

- ошибки в оформлении титульного слайда;
- много текста на слайде;
- грамматические ошибки в тексте;
- выбран нечеткий шрифт;
- неудачное сочетание цвета шрифта и фона;
- несоответствие названия слайда его содержанию;
- несоответствие содержанию текста используемых иллюстраций;
- текст закрывает рисунок;
- рисунки нечеткие, искажены;
- неудачные эффекты анимации;
- излишнее звуковое сопровождение слайдов;
- тест приведен без изменений (скопирован из Интернет с ссылками);
- недостоверность информации; ошибки в завершении презентации.

Требования к оформлению презентации:

При разработке презентации важно учитывать, что материал на слайде можно разделить на главный и дополнительный. Главный необходимо выделить, чтобы при демонстрации

слайда он нес основную смысловую нагрузку: размером текста или объекта, цветом, спецэффектами, порядком появления на экране. Дополнительный материал предназначен для подчёркивания основной мысли слайда.

Уделите особое внимание такому моменту, как «читаемость» слайда. Для разных видов объектов рекомендуются разные размеры шрифта. Заголовок слайда лучше писать размером шрифта 22-28, подзаголовки и подписи данных в диаграммах - 20-24, текст, подписи и заголовки осей в диаграммах, информацию в таблицах - 18-22.

Для выделения заголовка, ключевых слов используйте полужирный или подчёркнутый шрифт. Для оформления второстепенной информации и комментариев - курсив.

Чтобы повысить эффективность восприятия материала слушателями, помните о «принципе шести»: в строке - шесть слов, в слайде - шесть строк.

Используется шрифт одного названия на всех слайдах презентации.

Для хорошей читаемости презентации с любого расстояния в зале текст лучше набирать понятным шрифтом. Это могут быть шрифты Arial, Bookman Old Style, Calibri, Tahoma, Times New Roman, Verdana.

На слайд не выносится излишне много текстового материала. Из-за этого восприятие слушателей перегружается, нарушая концентрацию внимания.

Самостоятельное выполнение расчетов, решение задач по образцу.

- внимательно прочтите условие задачи;
- произведите краткую запись условия задачи с помощью общепринятых буквенных обозначений (СИ);

Результаты самостоятельных работ по «Технической механике» (выполнение расчетов, подготовка сообщений, рефераты, решение задач по образцу) оформляются в соответствии с Правилами выполнения письменных работ. Принцип выполнения самостоятельной работы по каждой теме изложен ниже.

Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил

Цель: отработка методики решения задач на определение опорных реакций при действии плоской произвольной системы сил.

Оснащение: методические указания по выполнению самостоятельной работы с вариантами задач и примерами их решения, рекомендуемая литература.

Задание. Определите реакции опор балки и выполните проверку.

Порядок выполнения задания

Перейдите от чертежа к расчетной схеме:

- а) связи замените реакциями;
 - б) равномерно-распределенную нагрузку замените одной силой;
 - в) наклонную силу разложите на 2 составляющие.
2. Составьте уравнения равновесия и вычислите опорные реакции.
 3. Составьте проверочное уравнение и убедитесь, что балка находится в равновесии.

Вопросы для самопроверки и проверки

1. . Какие разновидности связей рассматриваются в статике?
2. Как определяется проекция силы на ось?
3. Назовите единицы измерения силы?
4. Как определяется момент силы относительно точки?
5. Назовите единицы измерения момента силы?
6. Назовите правило знаков для определения момента силы относительно точки?

7. Чем отличаются активные силы от пассивных?
8. Запишите уравнения равновесия для системы произвольных сил?
9. Как определяется равнодействующая равномерно распределенной нагрузки?
10. Какая разновидность связи была задана в условии задачи?

Тема 1.7 Кинематика точки

Цель: Отработка методики решения задач на вычисление мгновенного центра скоростей.

Задание: На основании данных варианта определите положение МЦС плоско движущего тела, а также линейные скорости всех указанных точек.

Вопросы для самопроверки и проверки

Поступательное движение.

Вращательное движение.

3 Частные случаи вращательного движения

4 Определение плоскопараллельного движения твердого тела.

5. Определение мгновенного центра скоростей .

6. Способы определения МЦС

Тема 1.8 Простейшие движения твердого тела

Цель: закрепление и углубление знаний о простейших движениях твердого тела.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература.

Задание: написание реферата на тему «Частные случаи вращательного движения точки».

Введение (объем 1 лист)-Обосновать важность и необходимость изучения данной темы для избранной специальности.

Основная часть (объем 5-6 листов)-Рассмотреть виды движения, привести примеры различных видов движения в механизмах, показать схемы движения отдельных звеньев.

Представить расчет скоростей движения точек выбранного механизма

Заключение (объем 1-2 листа)-Сделать выводы по теме, обобщить изложенный материал.

Список используемой литературы.

Тема 1.9 Основные понятия и аксиомы динамики

Цель: Отработка методики решения задач на теоремы динамики.

Задание: На основании данных варианта определите скорость поступательно движущегося тела.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература

Вопросы для самопроверки и проверки

1.- Как определяется работа силы на прямолинейном участке пути.

2.- Как определяется работа силы тяжести, силы трения, работа момента

3.- Зависит ли работа силы тяжести от траектории движения точки

4.- Как определяется кинетическая энергия тел, совершающих поступательное, вращательное, и плоское движение.

5.Какая теорема связывает импульс силы и количество движения точки.

6.- Какая теорема связывает работу силы и кинетическую энергию тела.

Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие.

Цель: Отработка методики выполнения расчетов на срез и смятие.

Задание: Проверить прочность заклепок, если известно допускаемое напряжение на срез

и смятие, а также проверить прочность листов на растяжение, построить эпюры продольных сил и напряжений.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература

Порядок выполнения задания

Определите фактическое касательное напряжение, возникающее в поперечных сечениях заклепок под действием заданных сил

Осуществите проверку прочности заклепок.

Сделайте проверку на смятие стенок отверстий в соединяемых листах.

По формуле проверьте прочность листов на растяжение

Постройте эпюру продольных сил для листов.

Постройте эпюру напряжений.

Определите опасное сечение и сделайте вывод.

Вопросы для самопроверки и проверки

- 1.- Какие внутренние силовые факторы вызывают деформацию сдвига
- 2.- Как выражается закон Гука при сдвиге.
- 3.- По какой формуле рассчитывается касательное напряжение при срезе
- 4.- В каких единицах измеряется напряжение.
- 5.- Принцип построения эпюр продольных сил и напряжений.

Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений.

Цель: Отработка методики определения главных центральных моментов инерции составных сечений.

Задание: Для плоского симметричного сечения составленного из профилей стандартного проката определите главные центральные моменты инерции.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература

Порядок выполнения задания.

1. Провести центральные оси простых сечений.
2. Выписываем из таблиц ГОСТа и определяем центральные моменты инерции для простых сечений:
3. Определяем расстояния между главной центральной осью сложного сечения и центральными осями простых сечений:
4. Определяем главный центральный момент инерции сложного сечения относительно осей x и y .

Вопросы для самопроверки и проверки

1. Какая величина называется статическим моментом сечения?
2. Назовите свойство статического момента сечения относительно центральных осей.
3. Какие величины называются осевыми моментами инерции сечения, какие сечения они характеризуют?
4. Какая величина называется центробежным моментом инерции сечения, какие сечения они характеризуют?
5. Какая величина называется полярным моментом инерции сечений, какие сечения он характеризует?
6. Назовите свойство полярного момента инерции сечения.
7. Какие моменты инерции сечения и оси называются главными?
8. Какие моменты инерции сечения называются главными центральными?