



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
*государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Отраденский нефтяной техникум»*

**Техническая механика**

**СБОРНИК МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ  
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

*специальность  
22.02.06 «Сварочное производство»*

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Отрадный, 2024

ОДОБРЕНО  
Цикловой комиссией  
ТЦ

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_ Аракелян В.И.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 года

УТВЕРЖДЕНО  
Методическим Советом  
ГБПОУ СПО «ОНТ»

Председатель

\_\_\_\_\_ Бурлаков Ю.А.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 года

Методические указания для выполнения самостоятельных работ являются частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ «Отрадненский нефтяной техникум» по специальности 22.02.06 «Сварочное производство» в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Методические указания по выполнению самостоятельных работ адресованы студентам очной формы обучения.

Методические указания включают в себя перечень образовательных результатов, заявленных во ФГОС СПО, задания для самостоятельных работ студентов, инструкцию по их выполнению.

Составитель: Альшевская Е.А., преподаватель ГБПОУ «ОНТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1. Карта самостоятельной работы студента .....	9
2. Порядок выполнения самостоятельной работы студентом .....	12
Список рекомендуемой литературы .....	13
Приложение А - Работа с основной и дополнительной литературой...	15
Приложение Б - Работа с конспектами лекций.....	16
Приложение В - Подготовка реферата.....	19
Приложение Г - Правила подготовки доклада.....	23
Приложение Д - Выполнение кинематических схем.....	26

## ВВЕДЕНИЕ

Программа технической механики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по технической механике разработаны в соответствии с рабочей программой по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Содержание методических рекомендаций по выполнению самостоятельной работы по дисциплине соответствует требованиям Федерального Государственного стандарта среднего профессионального образования.

*Целью* методических рекомендаций является обеспечение эффективности самостоятельной работы студентов с литературой на основе организации её изучения.

*Задачами* методических рекомендаций по самостоятельной работе являются:

- активизация самостоятельной работы обучающихся;
- содействие развития творческого отношения к данному профессиональному модулю;
- выработка умений и навыков рациональной работы с литературой;
- управление познавательной деятельностью студентов.

*Функциями* методических рекомендаций по самостоятельной работе являются:

- определение содержания работы студентов по овладению программным материалом;
- установление требований к результатам изучения профессионального модуля.

Сроки выполнения и виды отчётности самостоятельной работы определяются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся.

*Цель преподавания дисциплины* - дать студентам теоретические знания в области конструктивных особенностей и принципа действия узлов деталей машин.

В результате изучения дисциплины обучающихся:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструктивных элементах.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

Изучение программного материала должно способствовать формированию у студентов профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. 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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.



## 1 КАРТА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентами по дисциплине Техническая механика состоят из карты самостоятельной работы и порядка выполнения самостоятельной работы обучающимся, списка рекомендуемой литературы. Они разработаны таким образом, чтобы обучающиеся могли самостоятельно выполнять предложенные задания, а преподаватель будет только проверять выполненные задания.

Тенденция современного образования – самостоятельное приобретение знаний под руководством преподавателя.

*Самостоятельность – это свобода, независимость, своеобразие*, что обозначает не только самостоятельное добывание знаний, но и самостоятельное принятие решений, а, значит, умение брать на себя ответственность.

*Самостоятельность* – это такое качество, которое наряду с активностью, компетентностью, профессиональной мобильностью необходимо современному специалисту.

Карта самостоятельной работы поможет обучающимся организовать свою работу и мобилизовать себя на достижение поставленных задач. Из данной карты обучающиеся узнают наименования тем, которые вынесены на самостоятельное изучение, обязательные и предоставленные по выбору формы самостоятельной работы, основную литературу. К каждой теме предложен план, вопросы самопроверки и проверки, которые помогут студентам сориентироваться в изучаемой теме, правильно расставить акценты. Самостоятельная работа рассчитана на разные уровни мыслительной деятельности. Выполненная работа, позволит приобрести не только знания, но и умения, навыки, а также выработать свою методику подготовки, что очень важно в дальнейшем процессе обучения.

В карте самостоятельной работы обучающегося предложены наименования вопросов, количество часов для выполнения, форма осуществления работы, вопросы для самопроверки и проверки преподавателем, а также основная литература, необходимая для выполнения предложенных заданий. Для выполнения самостоятельной работы обучающимся разрешается пользоваться учебной литературой, которая предложена в списке рекомендуемой литературы или другими источниками по усмотрению студентов.

ФГОС нормирует требования сопровождения внеаудиторной самостоятельной работы методическим обеспечением и обоснования времени, затрачиваемого на её выполнение.

### *Карта самостоятельной работы обучающегося*

Наименование темы или вопроса	Час	Вид работы	Форма контроля	Дата сдачи
1	2	3		
Раздел 1 Теоретическая механика				
Тема 1.1 Статика	2	Решение задач на тему: Нахождение равнодействующий геометрическим и аналитическим способами	Формализованное наблюдение	сентябрь
	2	Решение задач на тему: Определение центра тяжести плоских фигур	Формализованное наблюдение	сентябрь
Тема 1.2 Кинематика	2	Решение задач на тему: Движение тела	Формализованное наблюдение	Октябрь-ноябрь
Раздел 2 Сопротивление материалов				
Тема 2.1 Растяжение и сжатие	1	Составление схем «Перемещение свободного конца бруса под действием внешних сил»	Формализованное наблюдение	ноябрь
	1	Выполнение проверочных и проектировочных расчетов	Письменный опрос	ноябрь
Тема 2.2 Кручение и изгиб	1	Сообщение: Выбор рациональной формы поперечных сечений при расчете балки на изгиб.	Формализованное наблюдение	декабрь
	1	Таблица: Построение эпюр внутренних силовых факторов при изгибе.	Письменный опрос	декабрь
	4	Презентация: Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении.	Защита презентации	декабрь
Тема 2.3 Устойчивость сжатых стержней	1	Оформление сообщения на тему «Растяжение-сжатие: определение напряжений и деформаций, статически неопределимые задачи»	Формализованное наблюдение	январь
Раздел 3 Детали машин				
Тема 3.1 Общие сведения о машинах и механизмах	3	Оформление реферата: Назначение и роль передач в машинах	Защита реферата	январь
	3	Оформление реферата: Современные	Защита реферата	январь

		направления развития в машиностроении, основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении, понятие о системе автоматизированного проектирования.		
Тема 3.3 Фрикционные и зубчатые передачи	3	Оформление презентации: Параметры зубчатых передач, зубчатые передачи с зацеплением Новикова, планетарные зубчатые передачи.	Защита презентации	февраль
Тема 3.4 Редукторы	2	Оформление таблицы: Конструкция и основные параметры червячного редуктора	Формализованное наблюдение	февраль
Тема 3.5 Ременные и цепные передачи	3	Подготовка рефератов на тему «Определение основных геометрических соотношений в ременных передачах»	Защита реферата	март
	3	Подготовка рефератов на тему «Передачи зацеплением с гибкой связью»	Защита реферата	март
<b>ВСЕГО</b>	<b>32</b>			

## 2 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОМ

По каждому вопросу, выносимому на самостоятельную работу обучающимся, приведены методические рекомендации.

- Работа с основной и дополнительной литературой. (Приложение 1)
- Работа с конспектами лекций. (Приложение 2)
- Подготовка рефератов, докладов, сообщений. (Приложение 3,4)
- Выполнение кинематических схем. (приложение 5)
- Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям.(МУ по выполнению ЛР и ПЗ).
- Оформление отчётов по лабораторным работам, практическим занятиям и подготовка к защите. (МУ по выполнению ЛР и ПЗ).

Результаты самостоятельных работ по Технической механике (планы-конспекты, рефераты) оформляются в соответствии с Правилами выполнения письменных работ и Приложений данных методических указаний.

# СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

## 1. Основная литература

1. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике.-М : Академия, 2018.
2. Мовнин М.С. Руководство к решению задач по технической механике.-М.: Высшая школа, 2018.
3. Романов М.Я. и др. Сборник задач по деталям машин. – М.: Машиностроение, 2018.
4. Ицкович Г.М. Руководство к решению задач по сопротивлению материалов.-М.: Высшая школа.2018.
5. Вереина Л.И. Техническая механика-М.: Академия, 2018.

## 2. Дополнительная литература

6. Олофовинская В.П. Техническая механика (курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий)- М., Форум: ИНФРА-М, 2018.
7. Олофовинская В.П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания- М., Форум: ИНФРА-М, 2018.
8. Ивченко В.А. Техническая механика: Учеб. пособие.- М., Форум: ИНФРА-М, 2018.
9. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике.-М.: Высшая школа, 2018.
- 10 Вереина Л.И. Основы технической механики-М.: Академия, 2018.

## Интернет-ресурсы:

11. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) – федеральный портал российского образования;
12. [www.nehudlit.ru](http://www.nehudlit.ru) - электронная библиотека учебных материалов

## Приложение А

### **РАБОТА С ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Конспект – это сокращенная запись информации.

Конспект может быть кратким или подробным. В конспекте должны быть отражены основные положения текста. Конспект нужен для того, чтобы:

- научиться перерабатывать любую информацию, передавая ее в сокращенном виде;

- выделить в письменном тексте самое необходимое и нужное для решения учебной или исследовательской задачи:

- упростить запоминание текста, облегчить овладение специальными терминами.

#### **Правила конспектирования**

- Сделать в тетради для конспектов широкие поля.

- Написать исходные данные источника, конспект которого будет составляться.

- Прочитать весь текст или его фрагмент – параграф, главу.

- Выделить информативные центры внимательно прочитанного текста.

- Продумать главные положения, сформулировать их своими словами, записать.

- Подтвердить положения цитатами или примерами из текста.

- Выделять фрагменты текста, подчеркивать главную мысль, используя разные цвета маркеров.

- Вносить в конспект исправления и уточнения во время семинарских занятий.

- Объем конспекта не должен превышать одну треть исходного текста.

## Приложение Б

### **РАБОТА С КОНСПЕКТАМИ ЛЕКЦИЙ**

Слушание лекции является лишь одной стороной единого процесса усвоения материала на лекции. Даже самая хорошая память не в состоянии удержать огромного потока информации, сообщаемой лектором. Поэтому лекцию необходимо записывать. Надо научиться правильно записывать лекции, вести краткие конспекты, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором.

При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где можно записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции. Кроме того, поля необходимы для мелких чертежей, рисунков, поясняющих схем и диаграмм, занимающих значительную часть лекций.

Составляя конспект лекции, необходимо между строчками оставлять значительный интервал. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают правила, определения, выводы.

Обучающимся редко когда удается записывать лекцию дословно, да в этом и нет необходимости. Как правило, лектор диктует определения, читает в замедленном темпе те положения лекции, которые считает особенно важными.



Ведение конспекта создает особенно благоприятные условия для запоминания прослушанного, так как в этом процессе принимают участие слух, зрение, рука. Эта работа помогает сосредоточиться. Однако она способствует запоминанию только в том случае, если студент понимает излагаемый материал либо прикладывает к тому максимум усилий.

### **Правила конспектирования лекций**

1. Не начинайте записывать материал с первых слов преподавателя, сначала выслушайте его мысль до конца и постарайтесь понять ее.
2. Приступайте к записи в тот момент, когда преподаватель, заканчивая изложение одной мысли, начинает ее комментировать.
3. В конспекте обязательно выделяются отдельные части. Необходимо разграничивать заголовки, подзаголовки, выводы, обособлять одну тему от другой. Выделение можно делать подчеркиванием, другим цветом (только не следует превращать текст в пестрые картинки). Рекомендуется делать отступы для обозначения абзацев и пунктов плана, пробельные строки для отделения одной мысли от другой, нумерацию. Если определения, формулы, правила, законы в тексте можно сделать более заметными, их заключают в рамку. Со временем у вас появится своя система выделений.
4. Создавайте ваши записи с использованием принятых условных обозначений. Конспектируя, обязательно употребляйте разнообразные знаки (их называют сигнальными). Это могут быть указатели и направляющие стрелки, восклицательные и вопросительные знаки, сочетания PS (послесловие) и NB (обратить внимание). Например, слово «следовательно» вы можете обозначить математической стрелкой  $\Rightarrow$ . Когда вы выработаете свой собственный знаковый набор, создавать конспект, а после и изучать его будет проще и быстрее.
5. Не забывайте об аббревиатурах (сокращенных словах), знаках равенства и неравенства, больше и меньше.

6. Большую пользу для создания правильного конспекта дают сокращения. Однако будьте осмотрительны. Знатоки считают, что сокращение типа «д-ть» (думать) и подобные им использовать не следует, так как впоследствии большое количество времени уходит на расшифровку, а ведь чтение конспекта не должно прерываться посторонними действиями и размышлениями. Лучше всего разработать собственную систему сокращений и обозначать ими во всех записях одни и те же слова (и не что иное). Например, сокращение «г-ть» будет всегда и везде словом «говорить», а большая буква «Р» – словом «работа».
7. Бесспорно, организовать хороший конспект помогут иностранные слова. Наиболее применяемые среди них – английские. Например, сокращенное «ок» успешно обозначает слова «отлично», «замечательно», «хорошо».
8. Нужно избегать сложных и длинных рассуждений. При конспектировании лучше пользоваться повествовательными предложениями, избегать самостоятельных вопросов. Вопросы уместны на полях конспекта.
9. Не старайтесь зафиксировать материал дословно, при этом часто теряется главная мысль, к тому же такую запись трудно вести. Отбрасывайте второстепенные слова, без которых главная мысль не теряется.
10. Если в лекции встречаются непонятные вам термины, оставьте место, после занятий уточните их значение у преподавателя.

Изучив все подробности правильного конспектирования, вы научитесь не только легко и результативно трудиться на лекциях или курсах, но станете делать это с удовольствием. Это большое наслаждение – познать те истины, которые доселе казались недоступными.

## Приложение В

### ПОДГОТОВКА РЕФЕРАТА

Реферат – это высшая форма письменной работы, требующая сведения всех знаний вокруг одной проблемы (или вопроса) на основе нескольких источников. Реферат (от лат.refere – сообщать, докладывать) является одним из самых распространенных письменных сообщений как вторичный источник информации, соединяющий в себе аннотацию и резюме, и состоящий из трех частей – аннотационной, основной и резюмирующей (заключение).

Главный вопрос, на который отвечает реферат, - что содержится по данной теме в различных публикациях.

#### **Содержание и оформление разделов реферата:**

**Титульный лист.** Является первой страницей реферата и заполняется по строго определенным правилам.

В верхнем поле указывается полное наименование учебного заведения.

В среднем поле дается заглавие реферата, которое проводится без слова " тема " и в кавычки не заключается.

Далее, ближе к правому краю титульного листа, указываются фамилия, инициалы студента, написавшего реферат, а также его курс и группа.

Немного ниже указываются название специальности, фамилия и инициалы преподавателя - руководителя работы.

В нижнем поле указывается год написания реферата.

**Оглавление** помещают после титульного листа, в котором приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются.

Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать их или давать в другой формулировке и последовательности нельзя.

Все заголовки начинаются с прописной буквы без точки на конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием / ..... / с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Заголовки одинаковых ступеней рубрикации необходимо располагать друг под другом.

Заголовки каждой последующей ступени смещают на три - пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени.

### ***Введение.***

Здесь обычно обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание реферата, указывается объект/предмет рассмотрения, краткий обзор имеющейся по данной теме литературы. Актуальность предполагает оценку своевременности и социальной значимости выбранной темы, обзор литературы по теме отражает знакомство автора реферата с имеющимися источниками, умение их систематизировать, критически рассматривать, выделять существенное, определять главное.

### ***Основная часть.***

Содержание глав этой части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Эти главы должны показать умение исследователя сжато, логично и аргументировано излагать материал, обобщать, анализировать, делать логические выводы.

***Заключительная часть.*** Предполагает последовательное, логически стройное изложение обобщенных выводов по рассматриваемой теме.

***Библиографический список использованной литературы*** составляет одну из частей работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора, позволяет судить о степени фундаментальности данного реферата.

В работах используются следующие способы построения библиографических списков: по алфавиту фамилий, авторов или заглавий; по тематике; по видам изданий; по характеру содержания; списки смешанного построения.

Литература в списке указывается в алфавитном порядке / более распространенный вариант - фамилии авторов в алфавитном порядке /, после указания фамилии и инициалов автора указывается название литературного источника, место издания / пишется сокращенно, например, Москва - М., Санкт - Петербург - СПб ит.д. /, название издательства / например, Мир /, год издания / например, 1996 /, можно указать страницы / например, с. 54-67 /.

## **Пример оформления титульного листа**

Министерство образования и науки Самарской области  
ГБПОУ «Отраденский нефтяной техникум»

**Волновые передачи**  
22.02.06 Сварочное производство

Подготовил  
Иванов И.И.  
Группа 22 СП

Руководитель  
Альшевская Е.А.

г.о. Отрадный, 2024

## Приложение Г

### ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ ДОКЛАДА

#### Инструкция докладчикам

Докладчики должны *знать и уметь* очень многое:

- сообщать новую информацию
- использовать технические средства
- знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации (семинара)
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы
- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 10 мин.; содокладчик - 5 мин.; дискуссия - 10 мин
- иметь представление о композиционной структуре доклада.

Выступление (доклад) состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.

**Вступление** помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:

- название презентации (доклада)
- сообщение основной идеи
- современную оценку предмета изложения
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов
- живую интересную форму изложения
- акцентирование оригинальности подхода

**Основная часть**, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока должны даваться с наглядными пособиями, аудио-визуальными и визуальными материалами (презентацией).

**Заключение** - это ясное четкое обобщение и краткие выводы.

## **КАК ГОТОВИТЬСЯ К ДОКЛАДУ?**

Преподаватели либо назначают докладчиков, либо предоставляют студентам самим выбрать доклады к следующему семинару.

Вопросы в методичках и есть темы докладов.

Итак, тема выбрана (или назначена преподавателем) и, не дожидаясь последнего момента, приступайте к поискам материалов.

Иногда тема доклада звучит маловразумительно для вас, поэтому не стесняйтесь и спросите у преподавателя **О ЧЕМ НУЖНО РАССКАЗАТЬ** в докладе и попросите его порекомендовать книгу или учебник, наиболее приемлемый для выбранной темы. В методичках обычно указывается **ВСЬ** перечень литературы по теме, а времени у вас не так уж и много, тем более, что обычный доклад длится приблизительно 10 минут.

### **ГДЕ ИСКАТЬ МАТЕРИАЛ?**

В библиотеке, читальном зале, специальных кабинетах и в Интернете.

В библиотеках в первую очередь смотрите нужный материал в тематических каталогах, а затем в алфавитных

### **ПОДГОТОВКА ДОКЛАДА**

Не нужно лихорадочно ксерокопировать или сканировать заветные страницы из учебника - запутаетесь сами и насмерть утомите своих одногруппников монотонным зачитыванием чужих мыслей.

Наметьте структуру доклада, самые важные имена, термины и даты, затем объедините в тезисы и сделайте вывод. Для удобства можете напечатать текст вашего доклада и периодически заглядывать в него уже в процессе выступления.

Представьте себе, что вы готовите билет к экзаменам и от того, насколько вы уясните себе сам предмет (тему доклада в нашем случае), зависит ваш успех.



## ВЫСТУПЛЕНИЕ

Что **НЕ СЛЕДУЕТ** делать:

- Пытаться быстренько "отстреляться" со своим докладом, зачитав его с места. Помните, вам в будущем придется выступать перед разными аудиториями. Поэтому ломайте свои комплексы и страхи и учитесь сейчас, тем более, что ваши одноклассники все поймут и оценят.

- Не читайте по бумажке!!! Это утомительно и скучно для всех. Живой рассказ попеременно с малоизвестными фактами всегда интереснее и намного лучше запоминается.

- Не избегайте вопросов! Будет лучше, если вы, закончив свое выступление, сами предложите аудитории задать вам вопросы по теме доклада.

Можно пользоваться записями для того, чтобы не потерять основной мысли. Если попадаются труднопроизносимые имена и названия, напишите их на доске. Этим вы поможете своим коллегам лучше запомнить материал. Не пытайтесь преодолеть свою скованность размахиванием рук и чересчур эмоциональной речью. Закончив выступление, не забудьте поблагодарить аудиторию за внимание.

Приложение Д

**ВЫПОЛНЕНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКИХ СХЕМ**

*Цель:* Закрепление знаний о конструкции и передаче крутящего момента в раздаточной коробке.

*Оснащение:* Данные методические указания, рекомендуемая литература.

*Задание:* Составить кинематическую схему зубчатого редуктора.

Принципиальная кинематическая схема — это такая схема, на которой показана последовательность передачи движения от двигателя через передаточный механизм к рабочим органам машины (например, шпинделю станка, режущему инструменту, ведущим колёсам автомобиля и др.) и их взаимосвязь.

На кинематических схемах изображают только те элементы машины или механизма, которые принимают участие в передаче движения (зубчатые колёса, ходовые винты, валы, шкивы, муфты и др.) без соблюдения размеров и пропорций.

**Правила выполнения кинематических схем**

Корпусные части составляющей единицы (машины или механизма) не показывают совсем или наносят их контур сплошными тонкими линиями. Пространственные кинематические механизмы изображают обычно в виде развёрнутых схем в ортогональных проекциях. Их получают путём размещения всех осей в одной плоскости. Такие схемы позволяют прояснить последовательность передачи движения, но не показывают действительного расположения деталей механизма. Кинематические схемы допускается выполнять в аксонометрии.

Все детали (звенья) на кинематических схемах изображают условно в виде графических символов (ГОСТ 2.770-68 (2000)), которые лишь раскрывают принцип их работы. Соединения смежных звеньев, которое допускает их относительное движение, называют кинематической парой. Наиболее распространённые кинематические пары: шарнир, ползун и направляющая, винт и гайка, шаровой шарнир. Допускается использовать нестандартные условные графические обозначения, но с соответствующими пояснениями на схеме. На кинематической схеме разрешается изображать отдельные элементы схем других видов, которые непосредственно влияют на их работу (например, электрические или гидравлические).

#### Условные обозначения элементов кинематических схем

Наименование детали, узла	Обозначение
Вал	
Шестерня	
Синхронизатор, муфта	
Дифференциал	
Крутящий момент	