

Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего  
профессионального образования  
«Санкт-Петербургский политехнический колледж»

**Методические указания**  
**по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы**  
по дисциплине Технологические процессы ОМД  
Специальность 150106 Обработка металлов давлением

Санкт-Петербург

2012

ОДОБРЕНО  
Учебной (цикловой) комиссией  
Протокол №                      от

Составлена в соответствии  
с Государственными требованиями  
к минимуму содержания и уровню подготовки  
выпускника по специальности

Председатель                      М.Ю. Кесильман

Заместитель директора по УР                      Л.П. Мельникова

Автор: С.Н. Спажакина

Рецензенты:





## Содержание

Пояснительная записка .....	4
1 Тематический план учебной дисциплины .....	6
2 Виды самостоятельной работы студентов .....	7
3 Методические указания по выполнению заданий .....	8
Задание 1 .....	8
Задание 2 .....	8
Задание 3 .....	10
Задание 4 .....	11
Задание 5 .....	13
Задание 6 .....	14
Задание 7 .....	15
Задание 8 .....	16
Задание 9 .....	17
Задание 10 .....	17
Задание 11 .....	19
Задание 12 .....	21
Задание 13 .....	22
Задание 14 .....	23
Задание 15 .....	24
Задание 16 .....	25
4 Список рекомендуемой литературы .....	26

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К современному специалисту общество предъявляет широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет умение самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через организацию самостоятельной работы. Самостоятельная работа способствует активизации творческого потенциала личности, развитию мобильности будущего высококвалифицированного специалиста.

Задачи самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- умение использовать материал, собранный и полученный в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Самостоятельная работа студентов является обязательной для каждого студента и определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины. Время, отводимое на внеаудиторную деятельность студентов, находится в пределах 25-30% от объема времени, отведенного на нагрузку по дисциплине.

### Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов:

Для овладения знаниями:	Для закрепления и систематизации знаний:	Для формирования умений:
Чтение текста (конспекта, учебника, первоисточника, дополнительной литературы)	Работа с конспектом лекции	Решение задач и упражнений по образцу
Составление плана текста	Повторная работа над учебным материалом	Решение вариантных задач и упражнений
Графическое изображение структуры текста	Составление плана и тезисов ответа	Выполнение чертежей, схем
Конспектирование текста	Составление таблиц для систематизации учебного материала	Выполнение расчетно-графических работ
Работа со словарями и справочниками	Изучение нормативных материалов	Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач
Работа с нормативными документами	Ответы на контрольные вопросы	Подготовка к деловым играм
Учебно-исследовательская работа	Аналитическая обработка текста	Проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности

Использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники, Интернет им др.	Подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции	Подготовка курсовых и дипломных работ (проектов)
Создание фильмов, мультимедийных презентаций.	Подготовка рефератов, докладов	Экспериментально-конструкторская работа
	Составление библиографии	Опытно-экспериментальная работа
	Тестирование и др.	Упражнение на тренажере
		Упражнения спортивно-оздоровительного характера
	Рефлексивный анализ профессиональных умений, с использованием аудио и видеотехники и др.	

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Возможные формы контроля:

- проверка выполненной работы преподавателем;
- отчет-защита студента по выполненной работе перед преподавателем (и/или студентами группы);
- зачет;
- тестирование;
- семинарские занятия;
- контрольные работы.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями

Тематический план по дисциплине  
Технологические процессы ОМД

Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка студента час	Количество аудиторных часов при очной форме обучения			Самостоятельная работа студента
		Всего	В том числе		
			Лабораторные работы	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
ВВЕДЕНИЕ	2	2			
<b>РАЗДЕЛ 1. ВИДЫ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ. КЛАССИФИКАЦИЯ СПОСОБОВ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ</b>	230	<b>180</b>		<b>30</b>	54
1.1 Прокатное производство		36		4	12
1.2 Производство труб и специальных профилей		36		4	9
1.3 Ковка, штамповка и прессование		36		4	9
1.4 Метизное производство и волочение		36		4	8
1.5 Производство гнутых профилей		36		4	8
<b>2. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЦЕССОВ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ</b>	114	<b>88</b>		40	24
2.1 Расчеты и проектирование формоизменения		66		<b>30</b>	
2.2. Цеха для обработки металлов давлением. Технологические процессы обработки металлов давлением с учетом существующих и перспективных технологий и оборудования.		12			12
2.3 Ресурсно- и энергосберегающие технологии обработки металлов давлением		4			12
2.4 Техничко-экономические показатели		4			
<b>ИТОГО:</b>	<b>346</b>	<b>268</b>		<b>60</b>	<b>78</b>



## 2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

№ п/п	№ и наименование темы	Тема и вид самостоятельной работы	Кол-во часов
1	Тема 1.1. Прокатное производство	Подготовить доклады: « Значение прокатного производства для народного хозяйства страны», « Виды прокатной продукции». Выполнить реферат « Сортамент прокатной продукции» « Меры по охране окружающей среды в прокатном производстве».	12
2	Тема 1.2. Производство труб и специальных профилей	Подготовить доклад: « Роль трубной промышленности для народного хозяйства страны». Выполнить рефераты: « Производство сварных труб». Изготовить плакат- железнодорожное колесо.	9
3	Тема 1.3. Ковка, штамповка и прессование	Изготовить плакат- общий вид молота. Подготовить доклад « Производство крепежных изделий ».	9
4	Тема 1.4. Метизное производство и волочение	Изготовить плакат- схема движения проволоки на стане магазинного типа. Выполнить доклад « Технология производства стальной проволоки». Выполнить реферат « Меры по охране окружающей среды в метизном производстве».	8
5	1.5. Производство гнутых профилей	Выполнить реферат « Гнутые профили как экономический вид металлопродукции». Изготовить плакат- сортамент гнутых профилей.	8
6	2.2. Цеха для обработки металлов давлением. Технологические процессы обработки металлов давлением с учетом существующих и перспективных технологий и оборудования	Подготовить доклады: « Мероприятия по совершенствованию технологического процесса при производстве сортового проката», « Совершенствование производства листового проката с учетом перспективных технологий». Выполнить реферат « Пути повышения производительности при производстве проката».	12
7	Тема 2.3. Ресурсо- и энергосберегающие технологии обработки металлов давлением	Подготовить доклад «Сравнительная характеристика затрат на производство изделий различными способами ОМД», «Энергосберегающие технологии при производстве проката».	12
<b>ИТОГО:</b>			<b>78</b>

### 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ

#### Тема:1.1 Прокатное производство

##### Задание 1

##### Подготовить доклад

###### 1 Цель задания:

Углубление знаний по теме « Прокатное производство».

###### 2 Количество часов на выполнение: 6 часа

###### 3 Текст задания: Темы докладов:

1. Значение прокатного производства для народного хозяйства страны.
2. Виды прокатной продукции.

###### 4 Рекомендации по выполнению:

В докладе выделяются три основные части:

- 1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.
- 2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы (желательно в проблемном плане).
- 3) Обобщающая – заключение, выводы.

###### 5 Формы контроля:

Выступление на занятии

###### 6 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности
3. Использование мультимедийной презентации, ее качество
4. Время выступления

###### 7. Рекомендуемая литература:

1. Гарбер Э.А. Производство проката. - М: Теплотехника,2007. – 368 с.
2. Грудев А.П., Машкин Л. Ф. Технология прокатного производства. – М: Metallurgia, 2006.
3. Полухин П.И., Хензель А. ( ГДР ) и др. Технология процессов обработки металлов давлением .- М: Metallurgia, 2007.

##### Задание 2

##### Подготовка реферата

###### 1 Цель задания:

Углубление знаний по теме: «Прокатное производство»

###### 2 Количество часов на выполнение: 4 часа

###### 3 Текст задания. Темы рефератов.

1. Сортамент прокатной продукции .
2. Меры по охране окружающей среды в прокатном производстве.

###### 4 Рекомендации по выполнению:

Реферат (от латинского *referre* - докладывать, сообщать) – изложение сущности какого-либо вопроса по определенным источникам. Хотя смысловое значение слова «реферат» переплетается со словом «доклад», реферат является более высокой формой творческой работы. Подготовка к реферату требует глубокого знания аспектов изучаемой проблемы и вопроса, умение обстоятельно их анализировать.

Подготовка реферата способствует всестороннему знакомству с литературой по избранной теме, создает возможность комплексного использования приобретенных навыков работы с книгой, развивает самостоятельность мышления, умение на научной основе анализировать и делать выводы. Материал в реферате излагается с позиции автора исходного текста.

Прежде всего надо знать из чего состоит реферат.

Реферат состоит из: титульного листа, содержания, введения, глав – основной части реферата, вывода или заключения, списка литературы.

Титульный лист - лицо реферата. На титульном листе должно присутствовать: Сверху полное название учреждения, для которого пишется реферат. Далее примерно в центре листа название темы реферата. Чуть ниже справа от темы, группа и Ф.И.О.(Фамилия имя отчество) того, кто пишет реферат, с указанием его статуса в учебном учреждении. На следующий строчке кто принимает его, тоже с указанием статуса. Внизу год создания реферата

Содержание - второй лист реферата. Хорошо сделанный реферат имеет не только главы, но и подразделы, что и указывается в содержании, требует наличие номеров страниц на каждую главу и подраздел реферата.

Введение - краткое описание темы и постановка вопросов. Во введении объясняется:

- почему выбрана такая тема, чем она важна (личное отношение к теме (проблеме), чем она актуальна (отношение современного общества к этой теме (проблеме), какую культурную или научную ценность представляет (с точки зрения исследователей, ученых);

- какая литература использована: исследования, научно-популярная литература, учебная, кто авторы... (Клише: «Материалом для написания реферата послужили ...»)

- из чего состоит реферат (введение, количество глав, заключение, приложения. Клише: «Во введении показана идея (цель) реферата. Глава 1 посвящена..., во 2 главе ... В заключении сформулированы основные выводы...»)

Основная часть реферата состоит из нескольких глав / разделов, постепенно раскрывающих тему. Каждый из разделов рассматривает какую-либо из сторон основной темы. Утверждения позиций подкрепляются доказательствами, взятыми из литературы (цитирование, указание цифр, фактов, определения)

Если доказательства заимствованы у автора используемой литературы - это оформляется как ссылка на источник и имеет порядковый номер.

Ссылки оформляются внизу текста под чертой, где указываются порядковый номер ссылки и данные книги или статьи. В конце каждого раздела основной части обязательно формулируется вывод. (Клише: «Таким образом,.. Можно сделать заключение, что... В итоге можно прийти к выводу...»)

В заключении (очень кратко) формулируются общие выводы по основной теме, перспективы развития исследования, собственный взгляд на решение проблемы и на позиции авторов используемой литературы, о воем согласии или несогласии с ними. Вывод реферата – показывает степень проработки темы.

Список литературы - список источников материалов, использованных при создании реферата. Должен содержать не меньше трех источников, составленных в алфавитном порядке.

***Этапы (план) работы над рефератом***

1. Выбрать тему. Желательно, чтобы тема содержала какую-нибудь проблему или противоречие и имела отношение к современной жизни.

2. Определить, какая именно задача, проблема существует по этой теме и пути её решения.

3. Найти книги и статьи по выбранной теме (не менее 3-5).
4. Сделать выписки из книг и статей. (Обратить внимание на непонятные слова и выражения, уточнить их значение в справочной литературе).
5. Составить план основной части реферата.
6. Написать черновой вариант каждой главы.
7. Показать черновик педагогу.
8. Написать реферат.
9. Составить сообщение на 5-7 минут.

Прежде всего, не стоит начинать писать реферат с введения. Это главное правило, потому что после того, как реферат будет готов, введение все равно придется переделать. По ходу работы главы и задачи реферата зачастую меняются.

Для того чтобы грамотно построить структуру реферата необходимо определиться с названиями глав и параграфов (или подразделов, как кому больше нравится).

О наполнении самих глав. Для этого вам нужно иметь 2-3 учебника по теме, ну и конечно использовать Интернет. Только не скачивать бездумно все, что можно, а подходить к делу творчески. Заимствовать отдельные мысли и цитаты, а не полностью работы. Особое внимание стоит обратить на статьи по теме. Из таких статей стоит составлять заключение или главы под названиями: Современное состояние проблемы.

Когда, наконец, сам реферат будет закончен, следует приступить к написанию введения и заключения.

Несколько НЕ

- Реферат НЕ копирует дословно книги и статьи и НЕ является конспектом.
- Реферат НЕ пишется по одному источнику и НЕ является докладом.
- Реферат НЕ может быть обзором литературы, т.е. не рассказывает о книгах.

#### 5 Формы контроля:

- представление реферата
- защита реферата

#### 6 Критерии оценки:

Уровень усвоения теоретического материала.

#### 7. Рекомендуемая литература:

1. Гарбер Э.А. Производство проката. - М: Теплотехника, 2007. – 368 с.
2. Грудев А.П., Машкин Л. Ф. Технология прокатного производства. – М: Metallurgia, 2006.
3. Полухин П.И., Хензель А. ( ГДР ) и др. Технология процессов обработки металлов давлением .- М: Metallurgia, 2007.

## **Тема:1.2. Производство труб и специальных профилей**

### **Задание 3**

#### **Подготовить доклад**

#### 1 Цель задания:

Углубление знаний по теме « Производство труб и специальных профилей».

#### 2 Количество часов на выполнение: 4 часа

#### 3 Текст задания: Темы доклада:

1. Роль трубной промышленности для народного хозяйства страны.

#### 4 Рекомендации по выполнению:

В докладе выделяются три основные части:

- 1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.
- 2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы (желательно в проблемном плане).
- 3) Обобщающая – заключение, выводы.

#### 5 Формы контроля:

Выступление на занятии

#### 6 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности
3. Использование мультимедийной презентации, ее качество
4. Время выступления

#### 7. Рекомендуемая литература:

1. Гарбер Э.А. Производство проката. - М: Теплотехника, 2007. – 368 с.
2. Грудев А.П., Машкин Л. Ф. Технология прокатного производства. – М: Металлургия, 2006.
3. Полухин П.И., Хензель А. ( ГДР ) и др. Технология процессов обработки металлов давлением .- М: Металлургия, 2007.

### **Задание 4** **Подготовка реферата**

#### 1 Цель задания:

Углубление знаний по теме: «Производство труб и специальных профилей»

#### 2 Количество часов на выполнение: 2 часа

#### 3 Текст задания. Тема реферата.

Производство сварных труб

#### 4 Рекомендации по выполнению:

Реферат (от латинского *refere* - докладывать, сообщать) – изложение сущности какого-либо вопроса по определенным источникам. Хотя смысловое значение слова «реферат» переплетается со словом «доклад», реферат является более высокой формой творческой работы. Подготовка к реферату требует глубокого знания аспектов изучаемой проблемы и вопроса, умение обстоятельно их анализировать.

Подготовка реферата способствует всестороннему знакомству с литературой по избранной теме, создает возможность комплексного использования приобретенных навыков работы с книгой, развивает самостоятельность мышления, умение на научной основе анализировать и делать выводы. Материал в реферате излагается с позиции автора исходного текста.

Прежде всего надо знать из чего состоит реферат.

Реферат состоит из: титульного листа, содержания, введения, глав – основной части реферата, вывода или заключения, списка литературы.

Титульный лист - лицо реферата. На титульном листе должно присутствовать: Сверху полное название учреждения, для которого пишется реферат. Далее примерно в центре листа название темы реферата. Чуть ниже справа от темы, группа и Ф.И.О.(Фамилия имя отчество) того, кто пишет реферат, с указанием его статуса в

учебном учреждении. На следующий строчке кто принимает его, тоже с указанием статуса. Внизу год создания реферата

Содержание - второй лист реферата. Хорошо сделанный реферат имеет не только главы, но и подразделы, что и указывается в содержании, требует наличие номеров страниц на каждую главу и подраздел реферата.

Введение - краткое описание темы и постановка вопросов. Во введении объясняется:

- почему выбрана такая тема, чем она важна (личное отношение к теме (проблеме), чем она актуальна (отношение современного общества к этой теме (проблеме), какую культурную или научную ценность представляет (с точки зрения исследователей, ученых);

- какая литература использована: исследования, научно-популярная литература, учебная, кто авторы... (Клише: «Материалом для написания реферата послужили ...»)

- из чего состоит реферат (введение, количество глав, заключение, приложения. Клише: «Во введении показана идея (цель) реферата. Глава 1 посвящена..., во 2 главе ... В заключении сформулированы основные выводы...»)

Основная часть реферата состоит из нескольких глав / разделов, постепенно раскрывающих тему. Каждый из разделов рассматривает какую-либо из сторон основной темы. Утверждения позиций подкрепляются доказательствами, взятыми из литературы (цитирование, указание цифр, фактов, определения)

Если доказательства заимствованы у автора используемой литературы - это оформляется как ссылка на источник и имеет порядковый номер.

Ссылки оформляются внизу текста под чертой, где указываются порядковый номер ссылки и данные книги или статьи. В конце каждого раздела основной части обязательно формулируется вывод. (Клише: «Таким образом,.. Можно сделать заключение, что... В итоге можно прийти к выводу...»)

В заключении (очень кратко) формулируются общие выводы по основной теме, перспективы развития исследования, собственный взгляд на решение проблемы и на позиции авторов используемой литературы, о воем согласии или несогласии с ними. Вывод реферата – показывает степень проработки темы.

Список литературы - список источников материалов, использованных при создании реферата. Должен содержать не меньше трех источников, составленных в алфавитном порядке.

#### ***Этапы (план) работы над рефератом***

1. Выбрать тему. Желательно, чтобы тема содержала какую-нибудь проблему или противоречие и имела отношение к современной жизни.
2. Определить, какая именно задача, проблема существует по этой теме и пути её решения.
3. Найти книги и статьи по выбранной теме (не менее 3-5).
4. Сделать выписки из книг и статей. (Обратить внимание на непонятные слова и выражения, уточнить их значение в справочной литературе).
5. Составить план основной части реферата.
6. Написать черновой вариант каждой главы.
7. Показать черновик педагогу.
8. Написать реферат.
9. Составить сообщение на 5-7 минут.

Прежде всего, не стоит начинать писать реферат с введения. Это главное правило, потому что после того, как реферат будет готов, введение все равно придется переделать. По ходу работы главы и задачи реферата зачастую меняются.

Для того чтобы грамотно построить структуру реферата необходимо определиться с названиями глав и параграфов (или подразделов, как кому больше нравится).

О наполнении самих глав. Для этого вам нужно иметь 2-3 учебника по теме, ну и конечно использовать Интернет. Только не скачивать бездумно все, что можно, а подходить к делу творчески. Заимствовать отдельные мысли и цитаты, а не полностью

работы. Особое внимание стоит обратить на статьи по теме. Из таких статей стоит составлять заключение или главы под названиями: Современное состояние проблемы.

Когда, наконец, сам реферат будет закончен, следует приступить к написанию введения и заключения.

Несколько НЕ

- Реферат НЕ копирует дословно книги и статьи и НЕ является конспектом.
- Реферат НЕ пишется по одному источнику и НЕ является докладом.
- Реферат НЕ может быть обзором литературы, т.е. не рассказывает о книгах.

#### 5 Формы контроля:

- представление реферата
- защита реферата

#### 6 Критерии оценки:

Уровень усвоения теоретического материала.

#### 7. Рекомендуемая литература:

1. Гарбер Э.А. Производство проката. - М: Теплотехника, 2007. – 368 с.
2. Грудев А.П., Машкин Л. Ф. Технология прокатного производства. – М: Metallurgia, 2006.
3. Полухин П.И., Хензель А. ( ГДР ) и др. Технология процессов обработки металлов давлением - М: Metallurgia, 2007.

### **Задание 5** **Изготовить плакат - схему**

#### 1 Цель задания:

- Систематизация материала по теме « Производство труб и специальных профилей»;
- кодировка материала при помощи схемы производства железнодорожных колес;
- активизация познавательной деятельности.

#### 2 Количество часов на выполнение: 2 часа

#### 3 Текст задания. Тема задания.

Изготовить плакат – схему производства железнодорожного колеса.

#### Рекомендации по выполнению:

Данные средства наглядности выполняют функцию конспектирования материала. При построении структурно-логической схемы темы необходимо выделить главное в теме. Лаконично, компактно, сжато изложить отобранный материал. Логика построения структурно-логических схем - отражение содержательных связей между единицами излагаемой информации, их четкая классификация по уровням значимости.

Этапы работы над структурно-логической схемой:

1. Поиск информации
2. Анализ информации
3. Осмысление информации
4. Синтез информации.

Представление информации в структурно-логической форме имеет ряд преимуществ по сравнению с линейно-текстовым изложением учебного материала:

- при линейном построении текстовой информации часто бывает сложно определить структуру изучаемого явления, выделить существенные связи между его компонентами. Это затруднение в значительной мере преодолевается при замене словесного описания оформлением ее в виде таблиц, а лучше – схем;

- рядом исследователей было установлено, что ведущее звено мыслительной деятельности составляет особая форма анализа - анализ через синтез. Эта операция составляет основу более глубокого усвоения и понимания учебного материала путем его

знакового моделирования, помогает быстрее сформировать целостную картину изучаемого предмета;

- способствует формированию более рациональных приемов работы с учебным материалом вообще;

- наглядно-образная форма представления информации способствует лучшему ее запоминанию.

#### 5 Формы контроля:

- представление схемы
- обсуждение составленных схем

#### 6 Критерии оценки:

Четкость, рациональность изложения материала.

#### 7. Рекомендуемая литература:

1. Конспект урока
2. Харченко В.В., Макушок Е.М, Мрочек Ж.А. Технологии и оборудование для прессования и штамповки: Учеб. пособ. для вузов.- М: Минск,2008. – 255 с.

### **Тема 1.3. Ковка, штамповка и прессование**

#### **Задание 6**

#### **Изготовить плакат - схему**

##### 1 Цель задания:

- Систематизация материала по теме « Ковка, штамповка и прессование»;
- кодировка материала при помощи схемы молота;
- активизация познавательной деятельности.

##### 2 Количество часов на выполнение: 4 часа

##### 3 Текст задания. Тема задания.

Изготовить плакат – схему молота.

##### Рекомендации по выполнению:

Данные средства наглядности выполняют функцию конспектирования материала. При построении структурно-логической схемы темы необходимо выделить главное в теме. Лаконично, компактно, сжато изложить отобранный материал. Логика построения структурно-логических схем - отражение содержательных связей между единицами излагаемой информации, их четкая классификация по уровням значимости.

Этапы работы над структурно-логической схемой:

1. Поиск информации
2. Анализ информации
3. Осмысление информации
5. Синтез информации.

Представление информации в структурно-логической форме имеет ряд преимуществ по сравнению с линейно-текстовым изложением учебного материала:

- при линейном построении текстовой информации часто бывает сложно определить структуру изучаемого явления, выделить существенные связи между его компонентами. Это затруднение в значительной мере преодолевается при замене словесного описания оформлением ее в виде таблиц, а лучше – схем;

- рядом исследователей было установлено, что ведущее звено мыслительной деятельности составляет особая форма анализа - анализ через синтез. Эта операция



составляет основу более глубокого усвоения и понимания учебного материала путем его знакового моделирования, помогает быстрее сформировать целостную картину изучаемого предмета;

- способствует формированию более рациональных приемов работы с учебным материалом вообще;

- наглядно-образная форма представления информации способствует лучшему ее запоминанию.

#### 5 Формы контроля:

- представление схемы

- обсуждение составленных схем

#### 6 Критерии оценки:

Четкость, рациональность изложения материала.

#### 7. Рекомендуемая литература:

1. Конспект урока

2. Харченко В.В., Макушок Е.М, Мрочек Ж.А. Технологии и оборудование для прессования и штамповки: Учеб. пособ. для вузов.- М: Минск,2008. – 255 с.

### **Задание 7 Подготовить доклад**

#### 1 Цель задания:

Углубление знаний по теме «Ковка, штамповка и прессование».

#### 2 Количество часов на выполнение: 4 часа

#### 3 Текст задания: Темы доклада:

Производство крепежных изделий.

#### 4 Рекомендации по выполнению:

В докладе выделяются три основные части:

1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.

2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы (желательно в проблемном плане).

3) Обобщающая – заключение, выводы.

#### 5 Формы контроля:

Выступление на занятии

#### 6 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.

2. Четкость выступления, уровень самостоятельности

3. Использование мультимедийной презентации, ее качество

4. Время выступления

#### 7. Рекомендуемая литература:

1. Гарбер Э.А. Производство проката. - М: Теплотехника,2007. – 368 с.

2. Полухин П.И., Хензель А. ( ГДР ) и др. Технология процессов обработки металлов давлением .- М: Металлургия, 2007.

## Тема 1.4. Метизное производство и волочение

### Задание 8

#### Изготовить плакат - схему

##### 1 Цель задания:

- систематизация материала по теме « Метизное производство и волочение»;
- кодировка материала при помощи схемы движения проволоки на стане магазинного типа;
- активизация познавательной деятельности.

##### 2 Количество часов на выполнение: 4 часа

##### 3 Текст задания. Тема задания.

Изготовить плакат – схему движения проволоки на стане магазинного типа.

##### Рекомендации по выполнению:

Данные средства наглядности выполняют функцию конспектирования материала. При построении структурно-логической схемы темы необходимо выделить главное в теме. Лаконично, компактно, сжато изложить отобранный материал. Логика построения структурно-логических схем - отражение содержательных связей между единицами излагаемой информации, их четкая классификация по уровням значимости.

Этапы работы над структурно-логической схемой:

1. Поиск информации
2. Анализ информации
3. Осмысление информации
4. Синтез информации.

Представление информации в структурно-логической форме имеет ряд преимуществ по сравнению с линейно-текстовым изложением учебного материала:

- при линейном построении текстовой информации часто бывает сложно определить структуру изучаемого явления, выделить существенные связи между его компонентами. Это затруднение в значительной мере преодолевается при замене словесного описания оформлением ее в виде таблиц, а лучше – схем;

- рядом исследователей было установлено, что ведущее звено мыслительной деятельности составляет особая форма анализа - анализ через синтез. Эта операция составляет основу более глубокого усвоения и понимания учебного материала путем его знакового моделирования, помогает быстрее сформировать целостную картину изучаемого предмета;

- способствует формированию более рациональных приемов работы с учебным материалом вообще;

- наглядно-образная форма представления информации способствует лучшему ее запоминанию.

##### 5 Формы контроля:

- представление схемы
- обсуждение составленных схем

##### 6 Критерии оценки:

Четкость, рациональность изложения материала.

##### 7. Рекомендуемая литература:

1. Конспект урока
2. Зотов В. Ф. Производство проката.– М: Металлургия, 2007.

## **Задание 9**

### **Подготовить доклад**

1 Цель задания:

Углубление знаний по теме «Метизное производство и волочение».

2 Количество часов на выполнение: 2 часа

3 Текст задания: Темы доклада:

Технология производства стальной проволоки.

4 Рекомендации по выполнению:

В докладе выделяются три основные части:

- 1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.
- 2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы (желательно в проблемном плане).
- 3) Обобщающая – заключение, выводы.

5 Формы контроля:

Выступление на занятии

6 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности
3. Использование мультимедийной презентации, ее качество
4. Время выступления

7. Рекомендуемая литература:

1. Гарбер Э.А. Производство проката. - М: Теплотехника, 2007. – 368 с.
2. Полухин П.И., Хензель А. ( ГДР ) и др. Технология процессов обработки металлов давлением .- М: Metallurgia, 2007.

## **Задание 10**

### **Подготовка реферата**

1 Цель задания:

Углубление знаний по теме: «Метизное производство и волочение»

2 Количество часов на выполнение: 2 часа

3 Текст задания. Тема реферата.

Меры по охране окружающей среды в метизном производстве

4 Рекомендации по выполнению:

Реферат (от латинского *referre* - докладывать, сообщать) – изложение сущности какого-либо вопроса по определенным источникам. Хотя смысловое значение слова «реферат» переплетается со словом «доклад», реферат является более высокой формой творческой работы. Подготовка к реферату требует глубокого знания аспектов изучаемой проблемы и вопроса, умение обстоятельно их анализировать.

Подготовка реферата способствует всестороннему знакомству с литературой по избранной теме, создает возможность комплексного использования приобретенных навыков работы с книгой, развивает самостоятельность мышления, умение на научной основе анализировать и делать выводы. Материал в реферате излагается с позиции автора исходного текста.

Прежде всего надо знать из чего состоит реферат.

Реферат состоит из: титульного листа, содержания, введения, глав – основной части реферата, вывода или заключения, списка литературы.

Титульный лист - лицо реферата. На титульном листе должно присутствовать: Сверху полное название учреждения, для которого пишется реферат. Далее примерно в центре листа название темы реферата. Чуть ниже справа от темы, группа и Ф.И.О.(Фамилия имя отчество) того, кто пишет реферат, с указанием его статуса в учебном учреждении. На следующий строчке кто принимает его, тоже с указанием статуса. Внизу год создания реферата

Содержание - второй лист реферата. Хорошо сделанный реферат имеет не только главы, но и подразделы, что и указывается в содержании, требует наличие номеров страниц на каждую главу и подраздел реферата.

Введение - краткое описание темы и постановка вопросов. Во введении объясняется:

- почему выбрана такая тема, чем она важна (личное отношение к теме (проблеме), чем она актуальна (отношение современного общества к этой теме (проблеме), какую культурную или научную ценность представляет (с точки зрения исследователей, ученых);

- какая литература использована: исследования, научно-популярная литература, учебная, кто авторы... (Клише: «Материалом для написания реферата послужили ...»)

- из чего состоит реферат (введение, количество глав, заключение, приложения. Клише: «Во введении показана идея (цель) реферата. Глава 1 посвящена..., во 2 главе ... В заключении сформулированы основные выводы...»)

Основная часть реферата состоит из нескольких глав / разделов, постепенно раскрывающих тему. Каждый из разделов рассматривает какую-либо из сторон основной темы. Утверждения позиций подкрепляются доказательствами, взятыми из литературы (цитирование, указание цифр, фактов, определения)

Если доказательства заимствованы у автора используемой литературы - это оформляется как ссылка на источник и имеет порядковый номер.

Ссылки оформляются внизу текста под чертой, где указываются порядковый номер ссылки и данные книги или статьи. В конце каждого раздела основной части обязательно формулируется вывод. (Клише: «Таким образом,.. Можно сделать заключение, что... В итоге можно прийти к выводу...»)

В заключении (очень кратко) формулируются общие выводы по основной теме, перспективы развития исследования, собственный взгляд на решение проблемы и на позиции авторов используемой литературы, о воем согласии или несогласии с ними. Вывод реферата – показывает степень проработки темы.

Список литературы - список источников материалов, использованных при создании реферата. Должен содержать не меньше трех источников, составленных в алфавитном порядке.

### ***Этапы (план) работы над рефератом***

1. Выбрать тему. Желательно, чтобы тема содержала какую-нибудь проблему или противоречие и имела отношение к современной жизни.
2. Определить, какая именно задача, проблема существует по этой теме и пути её решения.
3. Найти книги и статьи по выбранной теме (не менее 3-5).
4. Сделать выписки из книг и статей. (Обратить внимание на непонятные слова и выражения, уточнить их значение в справочной литературе).
5. Составить план основной части реферата.
6. Написать черновой вариант каждой главы.

7. Показать черновик педагогу.
8. Написать реферат.
9. Составить сообщение на 5-7 минут.

Прежде всего, не стоит начинать писать реферат с введения. Это главное правило, потому что после того, как реферат будет готов, введение все равно придется переделать. По ходу работы главы и задачи реферата зачастую меняются.

Для того чтобы грамотно построить структуру реферата необходимо определиться с названиями глав и параграфов (или подразделов, как кому больше нравится).

О наполнении самих глав. Для этого вам нужно иметь 2-3 учебника по теме, ну и конечно использовать Интернет. Только не скачивать бездумно все, что можно, а подходить к делу творчески. Заимствовать отдельные мысли и цитаты, а не полностью работы. Особое внимание стоит обратить на статьи по теме. Из таких статей стоит составлять заключение или главы под названиями: Современное состояние проблемы.

Когда, наконец, сам реферат будет закончен, следует приступить к написанию введения и заключения.

Несколько НЕ

- Реферат НЕ копирует дословно книги и статьи и НЕ является конспектом.
- Реферат НЕ пишется по одному источнику и Не является докладом.
- Реферат НЕ может быть обзором литературы, т.е. не рассказывает о книгах.

#### 5 Формы контроля:

- представление реферата
- защита реферата

#### 6 Критерии оценки:

Уровень усвоения теоретического материала.

#### 7. Рекомендуемая литература:

1. Гарбер Э.А. Производство проката. - М: Теплотехника, 2007. – 368 с.
2. Грудев А.П., Машкин Л. Ф. Технология прокатного производства. – М: Metallurgia, 2006.
3. Полухин П.И., Хензель А. ( ГДР ) и др. Технология процессов обработки металлов давлением .- М: Metallurgia, 2007.

## **Тема 1.5. Производство гнутых профилей**

### **Задание 11 Подготовка реферата**

#### 1 Цель задания:

Углубление знаний по теме: «Производство гнутых профилей»

#### 2 Количество часов на выполнение: 4 часа

#### 3 Текст задания. Тема реферата.

Гнутые профили как экономический вид металлопродукции.

#### 4 Рекомендации по выполнению:

Реферат (от латинского *referre* – докладывать, сообщать) – изложение сущности какого-либо вопроса по определенным источникам. Хотя смысловое значение слова «реферат» переплетается со словом «доклад», реферат является более высокой формой творческой работы. Подготовка к реферату требует глубокого знания аспектов изучаемой проблемы и вопроса, умение обстоятельно их анализировать.

Подготовка реферата способствует всестороннему знакомству с литературой по избранной теме, создает возможность комплексного использования приобретенных навыков работы с книгой, развивает самостоятельность мышления, умение на научной основе анализировать и делать выводы. Материал в реферате излагается с позиции автора исходного текста.

Прежде всего надо знать из чего состоит реферат.

Реферат состоит из: титульного листа, содержания, введения, глав – основной части реферата, вывода или заключения, списка литературы.

Титульный лист – лицо реферата. На титульном листе должно присутствовать: Сверху полное название учреждения, для которого пишется реферат. Далее примерно в центре листа название темы реферата. Чуть ниже справа от темы, группа и Ф.И.О.(Фамилия имя отчество) того, кто пишет реферат, с указанием его статуса в учебном учреждении. На следующий строчке кто принимает его, тоже с указанием статуса. Внизу год создания реферата .

Содержание – второй лист реферата. Хорошо сделанный реферат имеет не только главы, но и подразделы, что и указывается в содержании, требует наличие номеров страниц на каждую главу и подраздел реферата.

Введение – краткое описание темы и постановка вопросов. Во введении объясняется:

- почему выбрана такая тема, чем она важна (личное отношение к теме (проблеме), чем она актуальна (отношение современного общества к этой теме (проблеме), какую культурную или научную ценность представляет (с точки зрения исследователей, ученых);

- какая литература использована: исследования, научно-популярная литература, учебная, кто авторы... (Клише: «Материалом для написания реферата послужили ...»)

- из чего состоит реферат (введение, количество глав, заключение, приложения. Клише: «Во введении показана идея (цель) реферата. Глава 1 посвящена..., во 2 главе ... В заключении сформулированы основные выводы...»)

Основная часть реферата состоит из нескольких глав / разделов, постепенно раскрывающих тему. Каждый из разделов рассматривает какую-либо из сторон основной темы. Утверждения позиций подкрепляются доказательствами, взятыми из литературы (цитирование, указание цифр, фактов, определения)

Если доказательства заимствованы у автора используемой литературы – это оформляется как ссылка на источник и имеет порядковый номер.

Ссылки оформляются внизу текста под чертой, где указываются порядковый номер ссылки и данные книги или статьи. В конце каждого раздела основной части обязательно формулируется вывод. (Клише: «Таким образом,.. Можно сделать заключение, что... В итоге можно прийти к выводу...»)

В заключении (очень кратко) формулируются общие выводы по основной теме, перспективы развития исследования, собственный взгляд на решение проблемы и на позиции авторов используемой литературы, о воем согласии или несогласии с ними. Вывод реферата – показывает степень проработки темы.

Список литературы – список источников материалов, использованных при создании реферата. Должен содержать не меньше трех источников, составленных в алфавитном порядке.

### ***Этапы (план) работы над рефератом***

1. Выбрать тему. Желательно, чтобы тема содержала какую-нибудь проблему или противоречие и имела отношение к современной жизни.
2. Определить, какая именно задача, проблема существует по этой теме и пути её решения.
3. Найти книги и статьи по выбранной теме (не менее 3-5).
4. Сделать выписки из книг и статей. (Обратить внимание на непонятные слова и выражения, уточнить их значение в справочной литературе).
5. Составить план основной части реферата.
6. Написать черновой вариант каждой главы.

7. Показать черновик педагогу.
8. Написать реферат.
9. Составить сообщение на 5-7 минут.

Прежде всего, не стоит начинать писать реферат с введения. Это главное правило, потому что после того, как реферат будет готов, введение все равно придется переделать. По ходу работы главы и задачи реферата зачастую меняются.

Для того чтобы грамотно построить структуру реферата необходимо определиться с названиями глав и параграфов (или подразделов, как кому больше нравится).

О наполнении самих глав. Для этого вам нужно иметь 2-3 учебника по теме, ну и конечно использовать Интернет. Только не скачивать бездумно все, что можно, а подходить к делу творчески. Заимствовать отдельные мысли и цитаты, а не полностью работы. Особое внимание стоит обратить на статьи по теме. Из таких статей стоит составлять заключение или главы под названиями: Современное состояние проблемы.

Когда, наконец, сам реферат будет закончен, следует приступить к написанию введения и заключения.

Несколько НЕ

- Реферат НЕ копирует дословно книги и статьи и НЕ является конспектом.
- Реферат НЕ пишется по одному источнику и Не является докладом.
- Реферат НЕ может быть обзором литературы, т.е. не рассказывает о книгах.

#### 5 Формы контроля:

- представление реферата
- защита реферата

#### 6 Критерии оценки:

Уровень усвоения теоретического материала.

#### 7. Рекомендуемая литература:

1. Гарбер Э.А. Производство проката. - М: Теплотехника, 2007. – 368 с.
2. Грудев А.П., Машкин Л. Ф. Технология прокатного производства. – М: Metallurgia, 2006.
3. Полухин П.И., Хензель А. ( ГДР ) и др. Технология процессов обработки металлов давлением. - М: Metallurgia, 2007.

## **Задание 12** **Изготовить плакат - схему**

#### 1 Цель задания:

- систематизация материала по теме « Производство гнутых профилей»;
- кодировка материала при помощи схемы сортамента гнутых профилей;
- активизация познавательной деятельности.

#### 2 Количество часов на выполнение: 4 часа

#### 3 Текст задания. Тема задания.

Изготовить плакат – схему сортамента гнутых профилей.

#### Рекомендации по выполнению:

Данные средства наглядности выполняют функцию конспектирования материала. При построении структурно-логической схемы темы необходимо выделить главное в теме. Лаконично, компактно, сжато изложить отобранный материал. Логика построения структурно-логических схем - отражение содержательных связей между единицами излагаемой информации, их четкая классификация по уровням значимости.

Этапы работы над структурно-логической схемой:

1. Поиск информации
2. Анализ информации
3. Осмысление информации
4. Синтез информации.

Представление информации в структурно-логической форме имеет ряд преимуществ по сравнению с линейно-текстовым изложением учебного материала:

- при линейном построении текстовой информации часто бывает сложно определить структуру изучаемого явления, выделить существенные связи между его компонентами. Это затруднение в значительной мере преодолевается при замене словесного описания оформлением ее в виде таблиц, а лучше – схем;

- рядом исследователей было установлено, что ведущее звено мыслительной деятельности составляет особая форма анализа - анализ через синтез. Эта операция составляет основу более глубокого усвоения и понимания учебного материала путем его знакового моделирования, помогает быстрее сформировать целостную картину изучаемого предмета;

- способствует формированию более рациональных приемов работы с учебным материалом вообще;

- наглядно-образная форма представления информации способствует лучшему ее запоминанию.

#### 5 Формы контроля:

- представление схемы
- обсуждение составленных схем

#### 6 Критерии оценки:

Четкость, рациональность изложения материала.

#### 7. Рекомендуемая литература:

1. Конспект урока
2. Зотов В. Ф. Производство проката.– М: Металлургия, 2007

## **Тема 2.2. Цеха для обработки металлов давлением. Технологические процессы обработки металлов давлением с учетом существующих и перспективных технологий и оборудования**

### **Задание 13 Подготовить доклад**

1 Цель задания: \_Углубление знаний по теме «Цехи для обработки металлов давлением. Технологические процессы обработки металлов давлением с учетом существующих и перспективных технологий и оборудования».

2 Количество часов на выполнение: 4 часа

3 Текст задания. Темы докладов:

1. Мероприятия по совершенствованию технологического процесса при производстве сортового проката.
2. Совершенствование производства листового проката с учетом перспективных технологий

4 Рекомендации по выполнению задания:



1. Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.
2. Основная часть содержит изложение изучаемой темы.
3. Обобщающая - заключение, выводы.

#### 5 Формы контроля:

Выступление на занятии.

#### 6 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.
2. Четкость выступления, уровень самостоятельности.
3. Использование мультимедийной презентации, ее качество.
4. Время выступления.

#### 7. Рекомендуемая литература:

1. Полухин П.И., Хензель А. ( ГДР ) и др. Технология процессов обработки металлов давлением .- М: Metallurgia, 2007.
2. Грудев А.П., Машкин Л. Ф. Технология прокатного производства. – М: Metallurgia, 2006.
3. Зотов В. Ф. Производство проката.– М: Metallurgia,2007.

### **Задание 14** **Подготовка реферата**

#### 1 Цель задания:

Углубление знаний по теме «Цехи для обработки металлов давлением. Технологические процессы обработки металлов давлением с учетом существующих и перспективных технологий и оборудования».

#### 2 Количество часов на выполнение: 4 часа

#### 3 Текст задания. Тема реферата.

Пути повышения производительности при производстве проката

#### 4 Рекомендации по выполнению:

Реферат (от латинского *referre* - докладывать, сообщать) – изложение сущности какого-либо вопроса по определенным источникам. Хотя смысловое значение слова «реферат» переплетается со словом «доклад», реферат является более высокой формой творческой работы. Подготовка к реферату требует глубокого знания аспектов изучаемой проблемы и вопроса, умение обстоятельно их анализировать.

Подготовка реферата способствует всестороннему знакомству с литературой по избранной теме, создает возможность комплексного использования приобретенных навыков работы с книгой, развивает самостоятельность мышления, умение на научной основе анализировать и делать выводы. Материал в реферате излагается с позиции автора исходного текста.

Прежде всего надо знать из чего состоит реферат.

Реферат состоит из: титульного листа, содержания, введения, глав – основной части реферата, вывода или заключения, списка литературы.

Титульный лист - лицо реферата. На титульном листе должно присутствовать: Сверху полное название учреждения, для которого пишется реферат. Далее примерно в центре листа название темы реферата. Чуть ниже справа от темы, группа и Ф.И.О.(Фамилия имя отчество) того, кто пишет реферат, с указанием его статуса в

учебном учреждении. На следующий строчке кто принимает его, тоже с указанием статуса. Внизу год создания реферата .

Содержание - второй лист реферата. Хорошо сделанный реферат имеет не только главы, но и подразделы, что и указывается в содержании, требует наличие номеров страниц на каждую главу и подраздел реферата.

Введение - краткое описание темы и постановка вопросов. Во введении объясняется:

- почему выбрана такая тема, чем она важна (личное отношение к теме (проблеме), чем она актуальна (отношение современного общества к этой теме (проблеме), какую культурную или научную ценность представляет (с точки зрения исследователей, ученых);

- какая литература использована: исследования, научно-популярная литература, учебная, кто авторы... (Клише: «Материалом для написания реферата послужили ...»)

- из чего состоит реферат (введение, количество глав, заключение, приложения. Клише: «Во введении показана идея (цель) реферата. Глава 1 посвящена..., во 2 главе ... В заключении сформулированы основные выводы...»)

Основная часть реферата состоит из нескольких глав / разделов, постепенно раскрывающих тему. Каждый из разделов рассматривает какую-либо из сторон основной темы. Утверждения позиций подкрепляются доказательствами, взятыми из литературы (цитирование, указание цифр, фактов, определения)

Если доказательства заимствованы у автора используемой литературы - это оформляется как ссылка на источник и имеет порядковый номер.

Ссылки оформляются внизу текста под чертой, где указываются порядковый номер ссылки и данные книги или статьи. В конце каждого раздела основной части обязательно формулируется вывод. (Клише: «Таким образом,.. Можно сделать заключение, что... В итоге можно прийти к выводу...»)

В заключении (очень кратко) формулируются общие выводы по основной теме, перспективы развития исследования, собственный взгляд на решение проблемы и на позиции авторов используемой литературы, о воем согласии или несогласии с ними. Вывод реферата – показывает степень проработки темы.

Список литературы - список источников материалов, использованных при создании реферата. Должен содержать не меньше трех источников, составленных в алфавитном порядке.

### ***Этапы (план) работы над рефератом***

10. Выбрать тему. Желательно, чтобы тема содержала какую-нибудь проблему или противоречие и имела отношение к современной жизни.

11. Определить, какая именно задача, проблема существует по этой теме и пути её решения.

12. Найти книги и статьи по выбранной теме (не менее 3-5).

13. Сделать выписки из книг и статей. (Обратить внимание на непонятные слова и выражения, уточнить их значение в справочной литературе).

14. Составить план основной части реферата.

15. Написать черновой вариант каждой главы.

16. Показать черновик педагогу.

17. Написать реферат.

18. Составить сообщение на 5-7 минут.

Прежде всего, не стоит начинать писать реферат с введения. Это главное правило, потому что после того, как реферат будет готов, введение все равно придется переделать. По ходу работы главы и задачи реферата зачастую меняются.

Для того чтобы грамотно построить структуру реферата необходимо определиться с названиями глав и параграфов (или подразделов, как кому больше нравится).

О наполнении самих глав. Для этого вам нужно иметь 2-3 учебника по теме, ну и конечно использовать Интернет. Только не скачивать бездумно все, что можно, а подходить к делу творчески. Заимствовать отдельные мысли и цитаты, а не полностью

работы. Особое внимание стоит обратить на статьи по теме. Из таких статей стоит составлять заключение или главы под названиями: Современное состояние проблемы.

Когда, наконец, сам реферат будет закончен, следует приступить к написанию введения и заключения.

Несколько НЕ

- Реферат НЕ копирует дословно книги и статьи и НЕ является конспектом.
- Реферат НЕ пишется по одному источнику и НЕ является докладом.
- Реферат НЕ может быть обзором литературы, т.е. не рассказывает о книгах.

#### 5 Формы контроля:

- представление реферата
- защита реферата

#### 6 Критерии оценки:

Уровень усвоения теоретического материала.

#### 7. Рекомендуемая литература:

1. Полухин П.И., Хензель А. ( ГДР ) и др. Технология процессов обработки металлов давлением .- М: Metallurgiya, 2007.
2. Грудев А.П., Машкин Л. Ф. Технология прокатного производства. – М: Metallurgiya, 2006.
3. Зотов В. Ф. Производство проката.– М: Metallurgiya,2007

### **Задание 15** **Изготовить плакат - схему**

#### 1 Цель задания:

- Систематизация материала по теме « Цеха для обработки металлов давлением. Технологические процессы обработки металлов давлением с учетом существующих и перспективных технологий и оборудования.»;
- кодировка материала при помощи схемы движения металла;
- активизация познавательной деятельности.

#### 2 Количество часов на выполнение: 4 часа

#### 3 Текст задания. Тема задания.

Изготовить плакат – схему движения металла на ОАО ММК.

#### Рекомендации по выполнению:

Данные средства наглядности выполняют функцию конспектирования материала. При построении структурно-логической схемы темы необходимо выделить главное в теме. Лаконично, компактно, сжато изложить отобранный материал. Логика построения структурно-логических схем - отражение содержательных связей между единицами излагаемой информации, их четкая классификация по уровням значимости.

Этапы работы над структурно-логической схемой:

1. Поиск информации
2. Анализ информации
3. Осмысление информации
4. Синтез информации.

Представление информации в структурно-логической форме имеет ряд преимуществ по сравнению с линейно-текстовым изложением учебного материала:

- при линейном построении текстовой информации часто бывает сложно определить структуру изучаемого явления, выделить существенные связи между его компонентами. Это затруднение в значительной мере преодолевается при замене словесного описания оформлением ее в виде таблиц, а лучше – схем;

- рядом исследователей было установлено, что ведущее звено мыслительной деятельности составляет особая форма анализа - анализ через синтез. Эта операция составляет основу более глубокого усвоения и понимания учебного материала путем его знакового моделирования, помогает быстрее сформировать целостную картину изучаемого предмета;

- способствует формированию более рациональных приемов работы с учебным материалом вообще;

- наглядно-образная форма представления информации способствует лучшему ее запоминанию.

#### 5 Формы контроля:

- представление схемы

- обсуждение составленных схем

#### 6 Критерии оценки:

Четкость, рациональность изложения материала.

#### 7. Рекомендуемая литература:

1. Конспект урока

2. Зотов В. Ф. Производство проката.– М: Metallurgy, 2007.

### **Тема 2.3. Ресурсо и энергосберегающие технологии обработки металлов давлением**

#### **Задание 16**

#### **Подготовить доклад**

1 Цель задания: \_ Углубление знаний по теме «Ресурсо и энергосберегающие технологии обработки металлов давлением».

2 Количество часов на выполнение: 12 часов

3 Текст задания. Темы докладов:

1. Сравнительная характеристика затрат на производство изделий различными способами ОМД.

2. Энергосберегающие технологии при производстве проката.

4 Рекомендации по выполнению задания:

\_ 1. Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.

\_ 2. Основная часть содержит изложение изучаемой темы.

3. Обобщающая - заключение, выводы.

5 Формы контроля:

\_ Выступление на занятии

6 Критерии оценки:

1. Актуальность, глубина, научность теоретического материала.

2. Четкость выступления, уровень самостоятельности.

3. Использование мультимедийной презентации, ее качество.

4. Время выступления.

7. Рекомендуемая литература:

1. Полухин П.И., Хензель А. ( ГДР ) и др. Технология процессов обработки металлов давлением .- М: Металлургия, 2007.
2. Грудев А.П., Машкин Л. Ф. Технология прокатного производства. – М: Металлургия, 2006.
3. Зотов В. Ф. Производство проката.– М: Металлургия, 2007

## Литература

### Основная:

1. Бочаров Ю.А. Кузнечно-штамповочное оборудование: Учеб. пособ. для вузов.- М: Академия,2008. – 480 с
2. Гарбер Э.А. Производство проката. - М: Теплотехника,2007. – 368 с.
3. Григорьев Л.Л. Холодная штамповка: Справочник/ Григорьев Л.Л., Иванов К.М., Юргенсон Э.Е.; Под ред. Григорьева Л.Л. – СПб: Политехника, 2009. – 655 с.
4. Данченко В.Н., Коликов А.П. и др. Технология трубного производства. – М.: Интермет Инжиниринг, 2002. – 640 с.
5. Дефекты стальных слитков и проката: Справочник/ Правосудович В.В., Сокуренок В.П., Данченко В.Н. и другие –[Текст] - М: Интермет Инжиниринг 2006 – 384 с.
6. Осадчий В.Я. Технология и оборудование трубного производства: учебное пособие под редакцией Осадчего В.Я. [Текст] – М: Теплотехника 2007 – 560 с.
7. Шевакин Ю.В., Коликов А.П., Райков Ю.Н. и другие. Производство труб: учебное пособие под редакцией Ю.Ф. Шевакина. –[Текст] - М: Интермет Инжиниринг 2005 – 568 с.
8. Харченко В.В., Макушок Е.М, Мрочек Ж.А. Технологии и оборудование для прессования и штамповки: учебное пособие. [Текст] - М: Минск 2008 – 255 с.
9. Бочаров Ю.А. Кузнечно-штамповочное оборудование : учебное пособие .[Текст]- Академия 2008 – 480с.

### Дополнительная:

1. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для СПО. [Текст]- Академия 2007 – 384с.
2. Черепяхин А.А. Технология обработки материалов: учебник для СПО. [Текст]- Академия 2009 – 189с.
3. Свистунов А.А. Кузнечно - штамповочное оборудование. Кривошипные механизмы: учебное пособие. [Текст]- МГИУ 2008 – 704с.
4. Шевакин Ю.Ф. и другие. Обработка металлов давлением: учебное пособие. [Текст]- Интермет Инжиниринг 2005 – 469с.
5. Зотов В.Ф. Производство проката: учебное пособие. [Текст]- Интермет Инжиниринг 2000 – 352с.