

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Андрей Борисович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 24.10.2023 12:22:38  
Уникальный программный ключ:  
c83cc511feb01f5417b9362d2700339df14aa123



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

ЦМК «Технология машиностроения и сварочного производства»

## **Методические указания**

По освоению дисциплины

ОП.12 «Процессы формообразования и инструменты»

Образовательной программы

По специальности среднего профессионального образования

22.02.06 Сварочное производство

Таганрог

2023

Составители: Агеев С.О.

Методические указания по освоению дисциплины «Процессы формообразования и инструменты». ПИ (филиал) ДГТУ в г.Таганроге, 2023 г.

В методических указаниях изложен порядок освоения дисциплины, рабочее задание и контрольные вопросы для самопроверки.

Предназначено для обучающихся по направлению подготовки:

22.02.06 Сварочное производство

Ответственный за выпуск:

Председатель ЦМК: Новоселова Т.В.

Целью методических указаний является оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по учебной дисциплине ОП.06 Процессы формообразования и инструменты.

Задачами методических указаний по организации самостоятельной работы являются:

-

активизация самостоятельной работы обучающихся;

-

определение содержания самостоятельной работы обучающихся;

-

установление требований к различным формам самостоятельной работы;

-

определение порядка выполнения самостоятельной работы;

-

формулирование методических рекомендаций по выполнению самостоятельной работы.

Методические указания состоят из карты самостоятельной работы обучающегося, порядка выполнения самостоятельной работы обучающимся, инструкции по выполнению различных видов самостоятельной работы, методических указаний по выполнению, списка рекомендованной литературы.

В карте самостоятельной работы указаны:

-

номер самостоятельной работы;

-

наименование темы, по которой запланировано выполнение самостоятельной работы;

-

наименование самостоятельной работы;

-

вид работы;

-

количество часов на выполнение;

-

формы контроля;

-

формируемые общие и профессиональные компетенции (ОК, ПК).

Для выполнения самостоятельной работы рекомендуется пользоваться конспектами занятий, технической и учебной литературой, которая предложена в списке рекомендуемой литературы, Интернет-ресурсами или другими источниками по усмотрению обучающегося.

При освоении учебной дисциплины предусматриваются различные виды самостоятельной работы обучающегося:

для освоения теоретических знаний:

-

чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы и т.д);

-

графическое изображение структуры текста;

-

анализ, структурирование и логически последовательное изложение текста в виде конспекта;

-

выписки из текста;

-

получение информации с использованием словарей и справочников;

-

создание теста и эталонов ответа к нему;

-

создание презентаций;

-

написание реферата.

для закрепления и систематизации полученных знаний:

-

подготовка, оформление рефератов, докладов, сообщений;

-

составление опорного конспекта;

-

создание презентаций;

-

составление теста и эталонов к нему;

-

работа с источником;

-

оформление лабораторно-практических работ;

для формирования компетенций:

-

подготовка к лабораторно-практическим работам;

-

анализ результатов выполненных исследований по рассматриваемым проблемам;

-

подготовка и оформление презентаций, в том числе и в электронной форме;

-

подготовка и оформление теста и эталонов ответа к нему.

Выполнение самостоятельной работы обучающихся оценивается и фиксируется в журнале учебных занятий группы на календарный учебный год.

В дальнейшем методические указания могут быть переработаны при изменении Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

## 1. КАРТА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ работы

Наименование разделов и тем

Наименование самостоятельной работы (в соответствии с рабочей программой УД)

Вид работы

Форма контроля

Кол-во часов

Формируемые ОК, ПК

1.

Тема 1.2 Производственный и технологический процессы.

Подготовка к защите практических занятий № 1,2

защита ПЗ

Зачет по ПЗ

4

3. 3, ОК 2, 5

ПК 1.5, ПК 2.4

2.

Тема 1.3 Типы производства

Доклад-презентация по теме

написание доклада, создание презентаций

выступление с докладом

4

3. 3, ОК 2,5

ПК 1.5, ПК 2.4

3.

Тема 2.1 Литье. Общие понятия. Литье в песчаные формы

Подготовка к защите практического занятия № 3

защита ПЗ

Зачет по ПЗ

2

3.6,

ОК 2, 3, 4,5, 6, 7

ПК 1.4

4.

Тема 2.2 Специальные способы литья

Доклад-презентация по теме

написание доклада, создание презентаций

выступление с докладом

2

3.6, ОК 2, 3, 4,5, 7

ПК 1.4

5.

Тема 3.1 Обработка давлением. Общие сведения

Подготовка к защите Практического занятия № 4



Подготовка к защите ПЗ

Зачет по ПЗ

2

3.6,

ОК 2, 3, 4,5, 6, 7

ПК 1.4

6.

Тема 3.2 Ковка и штамповка

Опорный конспект, рефераты по теме

составление опорного конспекта; написание реферата

Зачет

2

3.6,

ОК 2, 3, 4,5, 7

ПК 1.4

7.

Тема 4.2 Электрохимическая размерная обработка

Подготовка к экзамену

Работа с источниками

Экзамен

2

ОК 2, 3, 5, 6, 7

ПК 1.4, ПК 2.4

8.

Тема 5.1 Сущность процесса и способы сварки. Типы сварных соединений.

Подготовка к экзамену

Работа с источниками

Экзамен

2

ОК 2, 3, 4,5, 7

ПК 1.4

9.

Тема 5.2 Классификация способов дуговой сварки.

Опорный конспект, рефераты по теме

составление опорного конспекта; написание реферата

Зачет

2

ОК 2, 3, 4,5, 6, 7

ПК 1.4

10.

Тема 6.1 Металлорежущие станки и их классификация.

Подготовка к защите практических занятий № 5,13,20, 25

защита ПЗ

Зачет по ПЗ

4

3. 5, ОК 3, 5, 6, 7

ПК 1.4, ПК 2.4

11.

Тема 6.3 Металлорежущие инструменты

Подготовка к защите практических занятий № 6-7,14-15, 21-22

защита ПЗ

Зачет по ПЗ

4

У.1, 3.1,

ОК 2, 3, 5, 6, 7

ПК 1.4, ПК 2.4

12.

Тема 6.4 Элементы режима резания.

Подготовка к защите практических занятий № 8-12, 16-19, 23-24

защита ПЗ

Зачет по ПЗ

16

У.2-3, 3.2,

ОК 2, 3, 5, 6, 7

ПК 1.4, ПК 2.4

13.

Тема 6.9 Зубообработка. Общие сведения о зубообрабатывающих станках.

Опорный конспект, рефераты по теме

составление опорного конспекта; написание реферата

Зачет

2

ОК 2, 3, 5, 6, 7

ПК 1.4, ПК 2.4

ИТОГО:

48 часов

## 2. Порядок выполнения самостоятельной работы обучающимися

2.1 Инструкции по выполнению различных видов самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

ОП. 06 Процессы формообразования и инструменты

### 1. Работа по составлению и оформлению рефератов

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист;
2. Содержание
3. Текст доклада;
4. Перечень используемых источников
5. Приложение

К оформлению предъявляются следующие требования:

1

Каждый раздел работы (введение, главы, параграфы, заключение и т. д.) должен иметь заглавие, а также начинаться с новой страницы (за исключением параграфов);

2

Интервал между строк полуторный;

3

Шрифт - 14 pt Times New Roman;

4

Поля страниц: левое - 3 см., правое - 1,5 см., верхнее и нижнее - 2 см;

5

Текст документов должен быть набран на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм);

6

Красная строка (отступ, абзац) - 1,25 см;

7

Расстояние от верхнего края до номера страницы (колонтитула) -0,7 см;

8

Набор текста необходимо делать с автоматическим переносом, текст выравнивать по ширине;

9

Расстояние от текста до следующего заголовка, а также от заголовка до следующего текста должно быть один интервал;

10

Нумерация параграфов производится в пределах главы арабскими цифрами; Названия параграфов пишутся с прописной буквы строчными; Пример: 2.1. (первый параграф второй главы)

11

В заголовках не делаются переносы и не ставятся точки в конце;

12

Заголовки глав и параграфов выравниваются по центру;

13

Все страницы имеют сквозную нумерацию, начиная с титульного листа, включая библиографический список и приложения; На титульном листе номер страницы не ставится;

14

Порядковый номер страницы обозначается арабскими цифрами и ставится в середине верхнего поля страницы без точки, начиная с раздела «Содержание»;

15

Ссылку на литературные источники необходимо оформлять следующим образом: [2, С. 47-49] или [2, С. 47-49; 17, С. 11-20];

16

Слова: «СОДЕРЖАНИЕ», «БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ» записываются в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами и не нумеруются,

жирный шрифт;

17

Таблицы применяют для большей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, (при его наличии) должно отражать ее содержание, быть точным, кратким;

Слово «Таблица» указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы;

Нумерация столбцов делается только в том случае, если таблица переносится на следующую страницу. Если таблица не переносится, то нумерация столбцов не нужна;

18

Графический материал. Все виды иллюстраций условно называются рисунками;

На графический материал должна быть дана ссылка в тексте. Графический материал должен располагаться непосредственно после текста, в котором о нем упоминается впервые, или на следующей странице, а при необходимости - в приложении;

Номер рисунка состоит в этом случае из номера главы и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. Пример - Рис. 1.1, Рис.6.7 и т.д.;

В тексте перед рисунком обязательно делается ссылка на него,

например: Соотношение полученных данных отображено на рисунке 1.2. Если слово «рисунок» сокращается, то оно заключается в скобки.

пример: (рис. 1.2), (см. рис. 1.2);

Переносить рисунки нельзя. Страница не может начинаться или заканчиваться рисунком, в начале или в конце страницы должно быть не менее 2-3 строк текста;

19

Формулы. Номер формулы обозначается арабскими цифрами и состоит, из номера главы и порядкового номера формулы в пределах главы;

Номер формулы помещается в круглых скобках у правого края страницы, например: (1.1);

После формулы помещается экспликация - объяснение символов, входящих в формулу;

Страница не может начинаться или заканчиваться формулой, в начале или в конце страницы должно быть не менее 2-3 строк текста;

Образец оформления таблиц:

Таблица 2.1

Динамики выпуска продукции по годам, тыс. руб.

данные

прошлый год

фактический год

плановый год

сумма

1.Предприятие 1

2163,00

2516,89

2285,08

2.Предприятие 2

5640,76

6557,67

5485,94

3.Предприятие 3



6732,09

6785,42

9368,34

ИТОГО

Если таблица переносится на другую страницу

Таблица 2.1

Динамики выпуска продукции по годам, тыс. руб.

данные

прошлый год

фактический год

плановый год

сумма

1

2

3

4

5

1.Предприятие 1

2163,00

2516,89

2285,08

продолжение таблицы 2.1

1

2

3

4

5

2.Предприятие 2

5640,76

6557,67

5485,94

3.Предприятие 3

6732,09

6785,42

9368,34

Итого

## Критерии оценки для работы с рефератом

### Оценка уровня подготовки

#### Имеющийся результат

#### Балл (отметка)

#### Вербальный аналог

5

#### Отлично

Работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала)

4

#### Хорошо

Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны; допустима одна-две негрубые ошибки или два-три недочета

3

#### Удовлетворительно

Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по учебной дисциплине

2

Неудовлетворительно

Допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по учебной дисциплине в полной мере; работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

2. Работа по созданию и оформлению тестовых вопросов и эталонов к ним

1. Содержание задания должно отвечать программным требованиям и отражать содержание обучения.
2. Формулируйте каждое задание или вопрос на обычном и ясном (однозначность терминов) языке, понятном испытуемым.
3. При составлении вопросов следует особенно внимательно использовать слова "иногда", "часто", "всегда", "все", "никогда".
4. Вопрос должен быть четко сформулирован, избегая слова большой, небольшой, малый, много, мало, меньше, больше и т.д.
5. Избегайте вводных фраз и предложений, имеющих мало связи с основной мыслью.
6. Помните, что при увеличении количества содержащихся в тесте заданий повышается его надежность;
7. Тест должен включать по возможности задания различных типов и видов, так как это повышается его достоверность;
8. Построение ответов по принципу "да" - "нет" снижает надежность тестов;
9. Не включайте в текст теста прямые цитаты из книг;
10. Не используйте в тесте задания-ловушки, провокационные вопросы;
11. В тесте не должно быть задач, дающих ответы на другие вопросы;
12. Избегайте вопросов, ответить на которые можно на основе общей эрудиции без специальных знаний, полученных при изучении данной дисциплины;
13. Используйте диаграммы, таблицы, рисунки, схемы, блок-схемы и другие

поясняющие задания;

14. Неправильные ответы должны быть разумны, умело подобраны, не должно быть явных неточностей, подсказок.
15. Все варианты ответов должны быть грамматически согласованы с основной частью задания, используйте короткие, простые предложения, без зависимых или независимых оборотов.
16. Реже используйте отрицание в основной части, избегайте двойных отрицаний, таких как: "Почему нельзя не делать...?"
17. Ответ на поставленный вопрос не должен зависеть от предыдущих ответов.
18. Правильные и неправильные ответы должны быть однозначны по содержанию, структуре и общему количеству слов. Применяйте правдоподобные ошибочные варианты, взятые из опыта.
19. Если ставится вопрос количественного характера, ответы располагайте по возрастанию, если ответы представлены в виде слов текста, располагайте их в алфавитном порядке.
20. Лучше не использовать варианты ответов "ни один из перечисленных" и "все перечисленные".
21. Избегайте повторения.
22. Используйте ограничения в самом вопросе.
23. Не упрощайте вопросы.
24. Место правильного ответа должно быть определено так, чтобы оно не повторялось от вопроса к вопросу, не было закономерностей, а давалось в случайном порядке.
25. Лучше использовать длинный вопрос и короткий ответ.
26. Проанализируйте задания с точки зрения неверного ответа наиболее подготовленных учеников.

Критерии оценки для работы по составлению теста

Отметка: зачет / незачет

Критерии оценивания: «зачет» выставляется, если:

- содержание теста соответствует заданной теме, выдержаны все требования к его оформлению;
- основные требования к оформлению теста соблюдены, но при этом допущены недочеты, например: неточно и некорректно составлены вопросы (задания), имеются упущения в оформлении;

«зачет» не выставляется, если:

- вопросы или задания теста не соответствуют заданной теме, обнаруживается существенное непонимание проблемы;
- тест обучающимся не представлен.

### 3. Работа по созданию презентации

Оформление слайдов:

Стиль

Соблюдайте единый стиль оформления

Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.

Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).

Фон

Для фона предпочтительны холодные тона

Использование цвета

На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста.

Для фона и текста используйте контрастные цвета.

Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).

Таблица сочетаемости цветов в приложении.

Анимационные эффекты

Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.

Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Представление информации:

Содержание информации

Используйте короткие слова и предложения.

Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.

Заголовки должны привлекать внимание аудитории.

Расположение информации на странице

Предпочтительно горизонтальное расположение информации.

Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.

Шрифты

Для заголовков – не менее 24.

Для информации не менее 18.

Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.

Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.

Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.

Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).

### Способы выделения информации

Следует использовать: рамки; границы, заливку; штриховку, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.

### Объем информации

Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.

Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

### Виды слайдов

Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.

### Критерии оценки для работы с презентацией

(по каждому пункту отмечается 1 – присутствует, 0 – отсутствует)

#### 1. Содержание презентации (макс. 2 балла)

1.1. соответствует представляемому материалу

1.2. Количество слайдов адекватно содержанию

1.3. Оформлен титульный слайд

#### 2. Текст на слайде (макс. 2 балла)

2.1. Текст читается хорошо (выбран нужный размер шрифта)

2.2. Текст на слайде представляет собой опорный конспект (не перегружен словами)

2.3. Ошибки и опечатки отсутствуют

#### 3. Анимация (макс. 3 балла)



3.1. Не используются эффекты с резкой сменой позиции (прыгающие, крутящиеся по экрану), которые мешают восприятию информации

3.2. Презентация не перегружена эффектами

3.3. Анимация применена целенаправленно

4. Иллюстрационный материал (макс. 3 балла)

4.1. Материал не скучен, есть иллюстрации

4.2. помогает наиболее полно раскрыть тему, не отвлекает от содержания выступления

4.3. средства визуализации (таблицы, схемы, графики) соответствует содержанию

5. Цветовое решение презентации (макс. 2 балла)

5.1. Выдержан единый стиль презентации

5.2. Цвет презентации не отвлекает внимание от содержания

5.3. Цвета фона и шрифта контрастны

ОЦЕНКА: «5»- 12-11 баллов

«4» - 9 баллов

«3» - 7 баллов

Критерии ошибок

Вид ошибки

Имеющиеся недочеты

Грубая ошибка

Незнание обучающегося формул, правил, основных свойств, определений и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебных разделах дисциплины, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской

Недочет

Потеря, каких либо данных или сохранение в ответе постороннего значения; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им

Негрубая ошибка

Нерациональное решение, неверное использование формулы не использование всех данных при проведение статистических расчетов, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

#### 4. Работа с текстом

Чтение источника (книги, статьи, отчета и т.п.) рекомендуется осуществлять в два этапа:

I этап — ознакомительное чтение;

II этап — основное чтение с записями.

Первый этап – это предварительное ознакомление с источником (книгой, отчетом, статьей и т.д.).

Ознакомление должно дать ответ – представляет ли источник интерес, и если да, то в чем, какими методами его можно обработать.

Второй этап – основное чтение источника и записи. Запись – наиболее эффективный путь усвоения информации. Это связано с тем, что она представляет (должна представлять) творческий процесс анализа содержания источника, определение наиболее существенного в информации, содержащейся в источнике, и отбор самого важного для того, чтобы дать эту информацию в сжатом ("свернутом") виде.

Важными факторами при проработке литературы (особенно нового текста) являются настойчивость и систематичность. Последовательное, систематическое, аналитическое чтение облегчает усвоение прорабатываемого материала.

Определяющий фактор успешной работы над специальной литературой – ее самостоятельность. Каждый абзац должен быть тщательно проанализирован, продуман в соответствии с поставленной целью.

Различают записи по типу и форме. Они могут быть двух типов: конкретные и справочные.

Конкретную информацию содержат: выписки, конспекты, аннотации, чертежи, схемы, таблицы, иллюстрации и т.п. В справочных записях указывается только

местонахождение информации. Записи должны быть четкими, многократно повторяющиеся слова можно сокращать.

При первом чтении лучше ограничиться записью страниц, на которых расположен интересующий вас текст. На первых порах целесообразно делать почти дословные записи, прибегая иногда к прямому цитированию или выпискам. В дальнейшем, по мере приобретения навыков работы с литературой, записи могут быть лаконичными.

При записи используется не только зрительная, но и двигательная память. Формы записи многообразны. Наиболее распространенными являются:

- ◆ план (простой или развернутый);
- ◆ тезисы (простые или развернутые);
  - ◆ резюме;
- ◆ конспект.

План – последовательное перечисление вопросов, рассматриваемых в источнике информации, наряду с названием разделов и параграфов книги, перечнем вопросов, затрагиваемых в статье, и т.п. План раскрывает логику источника, показывает ориентации в его содержании. Обычно он составляется по ходу ознакомления с источником, но может быть разработан и после ознакомления с ним.

Разработка плана источника – средство развития логического мышления; развития навыков сжато и последовательно излагать свои мысли.

Тезисы – сложная форма записи. Составляются после ознакомления с совокупностью источников, тематически между собой связанных.

Резюме – краткая оценка прочитанного источника информации. Пишется после прочтения и осмысления текста информации. Содержит характеристику цели, главного содержания источника, логики, новизны и практического значения выводов, содержащихся в источнике.

Конспект – универсальная форма записи. Он объединяет все другие формы: план, тезисы, аннотации, резюме.

Конспект как форма накопления знаний активно способствует пониманию и усвоению их ориентации, помогает выработке навыков краткого изложения важнейших вопросов, освещающихся в источниках информации, умению ясно излагать содержание источника своими словами, быстро восстанавливать в памяти содержание прочитанного.

Для конспекта нужна отдельная тетрадь или отдельные листы, в которых указываются фамилия исследователя, тема и задача исследования. В начале

конспекта каждой новой книги, брошюры или статьи следует привести ее выходные данные: фамилию и инициалы автора, полное название произведения, место издания, выпустившее его издательство и год выхода в свет, количество страниц.

После изучения подобранной литературы целесообразно составить развернутый план и структурно-логическую схему будущей работы.

Критерии оценки для работы с источником

Оценка

Результат освоения

5

если представлена интересная актуальная информация, сопровождаемая презентацией;

4

если информация представлена актуальная, но презентация не вполне презентабельна;

3

если информация не вполне актуальна, презентация отсутствует;

2

если информация не актуальна, не представлена презентация.

5. Составление опорных конспектов

Основные требования к содержанию опорного конспекта:

1. Полнота – это означает, что в нем должно быть отражено все содержание вопроса.
2. Логически обоснованная последовательность изложения.

Основные требования к форме записи опорного конспекта:

1. Лаконичность. ОК должен быть минимальным, чтобы его можно было

воспроизвести за 6 – 8 минут. По объему он должен составлять примерно один полный лист.

2. Структурность. Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.

3. Акцентирование. Для лучшего запоминания основного смысла ОК, главную идею ОК выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).

4. Унификация. При составлении ОК используются определённые аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета (ВОВ, РФ, и др)

5. Автономия. Каждый малый блок (абзац), наряду с логической связью с

остальными, должен выражать законченную мысль, должен быть аккуратно оформлен (иметь привлекательный вид).

6. Оригинальность. ОК должен быть оригинален по форме, структуре,

графическому исполнению, благодаря чему, он лучше сохраняется в памяти. Он должен быть наглядным и понятным не только Вам, но и преподавателю.

7. Взаимосвязь. Текст ОК должен быть взаимосвязан с текстом учебника, что так же влияет на усвоение материала.

Примерный порядок составления опорного конспекта

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе.

2. Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.

3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.

4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование

различного шрифта и т.д.

## 5. Составление опорного конспекта.

Критерии оценивания при составлении опорного конспекта

Оценка «5» - конспект составлен по плану, соблюдается логичность, последовательность изложения материала, качественное внешнее оформление, объем - 4 тетрадные страницы;

Оценка «4» - конспект выполнен по плану, но некоторые вопросы раскрыты не полностью, есть небольшие недочеты в работе, объем – 4 тетрадные страницы;

Оценка «3» - при выполнении конспекта наблюдается отклонение от плана, нарушена логичность, отсутствует внутренняя логика изложения, удовлетворительное внешнее оформление, объем менее 4 страниц;

Оценка «2» - тема не раскрыта, неудовлетворительное внешнее оформление, объем менее 2 страниц.

Критерии оценки для работы с источником, рефератом, презентацией, по составлению теста

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося являются:

1. уровень освоения учебного материала;
2. умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
3. полнота общеучебных представлений, знаний и умений по изучаемой теме, к которой относится данная самостоятельная работа;
4. обоснованность и четкость изложения ответа на поставленный по внеаудиторной самостоятельной работе вопрос;
5. оформление отчетного материала в соответствии с известными или заданными преподавателем требованиями, предъявляемыми к подобного рода

материалам.

## 2.2 Методические указания по выполнению самостоятельной работы

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1

Тема 1.2 Производственный и технологический процессы.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы: Подготовка к защите практических работ включает в себя оформление результатов практических занятий по заданию и защиту работ по контрольным вопросам.

Обучающийся должен

уметь: Выбирать элементы технологического процесса

знать: типы производства

Задание 1.

Подготовка контрольных вопросов к защите практических работ.

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (практических занятий):

1. Анализ конспекта лекции, учебного материала;
2. Поиск литературных источников, изучение и обобщение материала;
3. Составление ответов на контрольные вопросы;
4. Подготовка к устному ответу на вопросы.

Рекомендуемая литература: [1], с. 5 – 11

ИБД: 1,2,3

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2

### Тема 1.3 Типы производства

Методические указания по выполнению самостоятельной работы Доклад-презентация по теме: Обобщить и систематизировать знания по теме «Типы производства», сформировать практические умения и навыки разработки доклада-презентации для проведения опроса потребителей.

Обучающийся должен

уметь: выбирать типы производства

знать: типы производства

Задание 1.

Подготовка и оформление презентаций в электронной форме.

Задание 2.

Подготовка доклада для выступления по теме «Типы производства»

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (доклада-презентации):

Выбор темы доклада-презентации.

Создание плана доклада-презентации.

Подготовка текстового и подбор иллюстративного материала



Создание презентации в соответствующем редакторе.  
Оформление (дизайн) презентации

Рекомендуемая литература: [1], с. 11 – 13

ИБД: 1,2,3

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 3

Тема 2.1. Литьё. Общие понятия. Литьё в песчаные формы

Методические указания по выполнению самостоятельной работы: Подготовка к защите практических работ включает в себя оформление результатов практических занятий по заданию и защиту работ по контрольным вопросам.

Обучающийся должен

уметь: Выбирать методы литья

знать: методы литья

Задание 1.

Подготовка контрольных вопросов к защите практических работ.

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (практических занятий):

1. Анализ конспекта лекции, учебного материала;
2. Поиск литературных источников, изучение и обобщение материала;
3. Составление ответов на контрольные вопросы;
4. Подготовка к устному ответу на вопросы.

Рекомендуемая литература: [1], с. 15 – 23

ИБД: 1,2,3

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 4

### Тема 2.2 Специальные способы литья

Методические указания по выполнению самостоятельной работы Доклад-презентация по теме: Обобщить и систематизировать знания по теме «Специальные способы литья», сформировать практические умения и навыки разработки доклада-презентации для проведения опроса потребителей.

Обучающийся должен

уметь: выбирать способы литья

знать: способы литья

Задание 1.

Подготовка и оформление презентаций в электронной форме.

Задание 2.

Подготовка доклада для выступления по теме «Типы производства»

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (доклада-презентации):

1. Выбор темы доклада-презентации.

Создание плана доклада-презентации.  
Подготовка текстового и подбор иллюстративного материала  
Создание презентации в соответствующем редакторе.  
Оформление (дизайн) презентации

Рекомендуемая литература: [1], с. 23 – 32

ИБД: 1,2,3

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №5

Тема 3.1 Обработка давлением. Общие сведения.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы: Подготовка к защите практических работ включает в себя оформление результатов практических занятий по заданию и защиту работ по контрольным вопросам.

Обучающийся должен

уметь: выбирать процессы давления

знать: процессы давления

Задание 1.

Подготовка контрольных вопросов к защите практических работ.

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (практических занятий):

1. Анализ конспекта лекции, учебного материала;
2. Поиск литературных источников, изучение и обобщение материала;

3. Составление ответов на контрольные вопросы;

4. Подготовка к устному ответу на вопросы.

Рекомендуемая литература: [1], с. 52 – 53

ИБД: 1,2,3

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 6

Тема 3.2 Ковка и штамповка.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы: Обобщить и систематизировать знания по теме «Ковка и штамповка», сформировать практические умения и навыки научно-исследовательской деятельности.

Обучающийся должен

уметь: Выбирать различные методы и способы ковки и штамповки

знать: Область применения, методов и способов ковки и штамповки

Далее предлагаются несколько видов самостоятельных заданий на выбор:

Задание 1.

Составление опорного конспекта по теме «Ковка и штамповка»

Задание 2.

Составьте реферат по теме «Ковка и штамповка»

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (опорного конспекта):

Повторить теоретический материал по теме.

7. Разработать опорный конспект по теме.

Оформить работу.

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (реферата):

1. Определить тему

2. Подобрать литературу, источники.

3. Составить план.

4. Определить цель и задачи работы.

5. Распределить материалы в определенной последовательности, согласно плану.

6. Сделать заключение.

7. Произвести записи текста реферата с учетом единых требований.

Рекомендуемая литература: [1], с. 69 – 88

ИБД: 1,2,3

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 7

Тема 4.2 Электрохимическая размерная обработка

Методические указания по выполнению самостоятельной работы: Обобщить и систематизировать знания по теме «Электрохимическая размерная обработка», сформировать практические умения и навыки разработки по предложенной теме.

Обучающийся должен

уметь: Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве

знать: Область применения, методы измерения параметров и свойств материалов

Далее предлагаются несколько видов самостоятельных заданий на выбор:

Задание 1.

Работа с источником по теме «Электрохимическая размерная обработка»

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (работа с источником):

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Разработать конспект текста по теме.
3. Оформить конспект текста
4. Выступить на занятии.

Рекомендуемая литература: [1], с. 128 – 132

ИБД: 1,2,3

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 8

Тема 5.1 Сущность процесса и способы сварки. Типы сварных соединений.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы: Обобщить и систематизировать знания по теме «Сущность процесса и способы сварки. Типы сварных соединений», сформировать практические умения и навыки разработки по предложенной теме.

Обучающийся должен

уметь: Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве

знать: Область применения, методы измерения параметров и свойств материалов

Далее предлагаются несколько видов самостоятельных заданий на выбор:

Задание 1.

Работа с источником по теме «Сущность процесса и способы сварки. Типы сварных соединений»

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (работа с источником):

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Разработать конспект текста по теме.
3. Оформить конспект текста
4. Выступить на занятии.

Рекомендуемая литература: [1], с. 159 – 160, 194-195

ИБД: 1,2,3

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 9

### Тема 5.2 Классификация способов дуговой сварки

Методические указания по выполнению самостоятельной работы: Обобщить и систематизировать знания по теме «Классификация способов дуговой сварки», сформировать практические умения и навыки научно-исследовательской деятельности.

Обучающийся должен

уметь: Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве

знать: Область применения, методы измерения параметров и свойств материалов

Далее предлагаются несколько видов самостоятельных заданий на выбор:

Задание 1.

Составление реферата по теме «Классификация способов дуговой сварки»

Задание 2.

Составление опорного конспекта по теме «Классификация способов дуговой сварки»

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (опорного конспекта):

Повторить теоретический материал по теме.

9. Разработать опорный конспект по теме.

Оформить работу.

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (реферата):

1. Определить тему



2. Подобрать литературу, источники.
3. Составить план.
4. Определить цель и задачи работы.
5. Распределить материалы в определенной последовательности, согласно плану.
6. Сделать заключение.
7. Произвести записи текста реферата с учетом единых требований.

Рекомендуемая литература: [1], с. 159 – 160, 194-195

ИБД: 1,2,3

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 10

Тема 6.1 Металлорежущие станки и их классификация.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы: Подготовка к защите практических работ включает в себя оформление результатов практических занятий по заданию и защиту работ по контрольным вопросам.

Обучающийся должен

уметь: Выбирать металлорежущие станки

знать: Классификацию металлорежущих станков

Задание 1.

Подготовка контрольных вопросов к защите практических работ.

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (практических занятий):

1. Анализ конспекта лекции, учебного материала;
2. Поиск литературных источников, изучение и обобщение материала;
3. Составление ответов на контрольные вопросы;
4. Подготовка к устному ответу на вопросы.

Рекомендуемая литература: [1], с. 212 – 214

ИБД: 1,2,3

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 11

### Тема 6.3 Металлорежущие инструменты

Методические указания по выполнению самостоятельной работы: Подготовка к защите практических работ включает в себя оформление результатов практических занятий по заданию и защиту работ по контрольным вопросам.

Обучающийся должен

уметь: Выбирать металлорежущие станки

знать: Классификацию металлорежущих станков

Задание 1.

Подготовка контрольных вопросов к защите практических работ.

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (практических занятий):

1. Анализ конспекта лекции, учебного материала;
2. Поиск литературных источников, изучение и обобщение материала;
3. Составление ответов на контрольные вопросы;
4. Подготовка к устному ответу на вопросы.

Рекомендуемая литература: [1], с. 216 – 225

ИБД: 1,2,3

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 12

Тема 6.4 Элементы режима резания.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы: Подготовка к защите практических работ включает в себя оформление результатов практических занятий по заданию и защиту работ по контрольным вопросам.

Обучающийся должен

уметь: Выбирать металлорежущие станки

знать: Классификацию металлорежущих станков

Задание 1.

Подготовка контрольных вопросов к защите практических работ.

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (практических занятий):

1. Анализ конспекта лекции, учебного материала;
2. Поиск литературных источников, изучение и обобщение материала;
3. Составление ответов на контрольные вопросы;
4. Подготовка к устному ответу на вопросы.

Рекомендуемая литература: [1], с. 225 – 413

ИБД: 1,2,3

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 13

Тема 6.9 Зубообработка. Общие сведения о зубообрабатывающих станках.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы: Обобщить и систематизировать знания по теме «Зубообработка. Общие сведения о зубообрабатывающих станках», сформировать практические умения и навыки разработки опорного конспекта для проведения опросы потребителей.

Обучающийся должен

уметь: Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве

знать: Область применения, методы измерения параметров и свойств материалов

Задание 1.

Составление опорного конспекта по теме «Зубообработка. Общие сведения о зубообрабатывающих станках»

## Задание 2.

Составление реферата по теме «Зубообработка. Общие сведения о зубообрабатывающих станках»

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (опорного конспекта):

1. Повторить теоретический материал по теме.
2. Разработать опорный конспект по теме.

Оформить работу.

Алгоритм выполнения самостоятельной работы (реферата):

1. Определить тему
2. Подобрать литературу, источники.
3. Составить план.
4. Определить цель и задачи работы.
5. Распределить материалы в определенной последовательности, согласно плану.
6. Сделать заключение.
7. Произвести записи текста реферата с учетом единых требований.

Рекомендуемая литература: [1], с. 330 – 338

ИБД: 1,2,3

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУР

### Основные источники:

1. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты - М.: Академия, 2011 г.
2. Агафонова Л.С. Процессы формообразования и инструменты - М.: Академия, 2014 г.

### Дополнительные источники:

1. Суслов А.С. Технология машиностроения - М.: КНОРУС, 2013 г.