**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И науки Самарской области**

**государственное Бюджетное профессиональное
образовательное учреждение самарской области**

**«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ**

**по МДК 04.02 «Технология выполнения фрезерных работ»**

***Профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности***

***15.02.08 Технология машиностроения***

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

**Самара, 2016**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОДОБРЕНОПредметно - цикловой (методической) комиссиейПредседатель:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Алябьева«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г. |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Составители:** | Акулова С.Е., преподаватель ГБПОУ «ПГК»; |
| **Рецензент:** | Гисматуллина Л.Н., методист ГБПОУ «ПГК». |

Методические рекомендации предназначены для использования студентами профессиональных образовательных организаций в процессе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по МДК 04.02 «Технология выполнения фрезерных работ».

Данное пособие содержит рекомендации по выполнению внеаудиторной работы, оформлению отчета о проделанной работе и описание порядка оценивания.

# ВВЕДЕНИЕ

**Уважаемые студенты!**

Методические указания по ПМ 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» по организации самостоятельной работы созданы Вам в помощь для более углубленного изучения МДК 04.02 Технология выполнения фрезерных работ, для закрепления полученных знаний и применения их в будущем в сфере своей профессиональной деятельности.

 Приступая к самостоятельной работе, Вы должны внимательно прочитать цель, задачи и примерное содержание по теме, ознакомиться с требованиями к уровню Вашей подготовки в соответствии с федеральными государственными стандартами третьего поколения (ФГОС-3), основными понятиями, выполнить задания для самостоятельного решения.

 Наличие положительной оценки по практическому занятию необходимо для получения зачета по дисциплине и допуска к экзамену, поэтому в случае отсутствия на уроке по любой причине или получения неудовлетворительной оценки Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

**Внимание!** Если в процессе выполнения самостоятельной работы у Вас возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удается, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений или указаний в дни проведения дополнительных занятий.

 Время проведения дополнительных занятий можно узнать у преподавателя или посмотреть на двери его кабинета.

**Желаем Вам успехов!!!**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ**

**Профессиональные компетенции:**

*Таблица 1*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 4.2.1 | Выполнять фрезерную обработку заготовок с точностью 12-16 квалитета и проверять качество обработанных поверхностей деталей |

**уметь:**

*Таблица 2*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| У 1.1 | выбирать и подготавливать последовательность обработки и режимов резания по технологической карте. |
| У 1.2 | настраивать фрезерные станки на заданную обработку. |
| У 1.3 | Выбирать контрольно-измерительные инструменты и приборы согласно технологической документации при выполнении работ. |

**знать:**

*Таблица 3*

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| Зн 1.1 | Технику безопасности при работе; |
| Зн 1.2 | Назначение и условия применения режущего инструмента; |
| Зн 1.3 | Устройство и правила подналадки фрезерных станков; |
| Зн 1.4 | Устройство и правила применения распространенных универсальных приспособлений; |
| Зн 1.5 | Устройство, назначение и правила настройки, регулировки контрольно- измерительных инструментов и приборов;  |
| Зн 1.6 | Технологический процесс обработки деталей. |

Общие компетенции (ОК):

*Таблица 4*

| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| --- | --- |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5 | Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности |

В процессе обучения по МДК 04.02. Вам необходимо будет все выполненные работы собирать в отдельную папку-скоросшиватель. Данная папка – это Ваше портфолио самостоятельной работы. На основании портфолио преподавателем будет приниматься решение о допуске Вас к экзамену по дисциплине. Форма титульного листа портфолио приведена в приложении А.

Обратите внимание, что все работы подлежат проверке и оцениванию. Оценки за самостоятельную внеаудиторную (домашнюю) работу выставляются в ведомость выполненных работ (см. приложение Б), а также в журнал теоретического обучения и являются основанием для выставления оценок за ТРК.

Пособие подготовлено таким образом, что для каждого задания Вам даются рекомендации по его выполнению и требования по оформлению отчета о работе, устанавливается норма времени на выполнение того или иного задания.

Вопросы для самоконтроля, размещенные в конце каждого раздела, содержат тестовые задания, которые ориентированы на содержание ТРК и помогут Вам подготовиться к их сдаче.

**СОДЕРЖАНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

*Таблица 5*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Краткое содержание или название задания** | **Планируемые часы** | **Форма отчёта или контроля** |
| **Раздел 1 Обработка деталей на фрезерных станках**. |  |  |
| **Тема 1.2. Основные сведения о технических измерениях** ПЗ 1. Измерение образцов деталей. | Подготовка отчета по практическому занятию.  | 1 | Отчёт |
| **Тема 1.3. Сведения о фрезерных станках и фрезерной обработке** ПЗ 2. Проверка исправности и работоспособности фрезерного станка. Смазка механизмов станка и приспособлений.ПЗ 3. Установка инструментов, приспособлений, обрабатываемых изделий на станке. | Подготовка отчета по практическому занятию. | 2 | Отчет |
| **Тема 1.4. Технология фрезерования плоских поверхностей.** | Подготовка доклада: Изучение типа фрез при фрезерной обработке». | 4 | Доклад |
| **Тема 1.5. Технология фрезерования уступов и пазов**ПЗ 5. Настройка станка на фрезерование уступа концевой фрезойПЗ 6. Обработка детали в соответствии с технологическим процессом. | Подготовка отчета по практическому занятию. | 2 | Отчет |
| **Тема 1.7. Технология фрезерования с применением делительных головок.**ПЗ 7. Расчет настройки делительной головки методом простого и непосредственного деления. | Подготовка отчета по ПЗ №7. | 1 | Отчет |
| **Тема 1.9. Технологический процесс обработки типовых деталей на фрезерном станке.** | Подготовка реферата на тему: Совершенствование технологических процессов в машиностроении». | 3 | Реферат |
| **Тема 1.9.**ПЗ 9. Наладка фрезерного станка на обработку торцевой поверхности. | Подготовка отчета по практическому занятию №9. | 1 | Отчет |
| **Тема 1.9. Технологический процесс обработки типовых деталей на фрезерном станке.** | Подготовка доклада на тему: «Системы управления фрезерными станками». | 4 | Доклад |

**Раздел 1.Обработка деталей на фрезерных станках.**

**Тема 1.2. Основные сведения о технических измерениях**

**ПЗ №1 .** Измерение образцов деталей.

**Задание № 1. Подготовка отчета по практическому занятию.**

 **Учебная цель**: изучить методику измерения образцов деталей. Ознакомиться и приобрести навыки работы со справочной литературой.

 **Учебные задачи:**

1. Оформить практическое занятие в бумажном виде.

 **Содержание темы**

1. Образцы деталей.

2. Схемы фрезерования.

 **Этапы самостоятельной работы.**

1. Знакомство по методичке с теоретической частью работы.

2. Выполнение эскиза установки инструмента при обработке плоских поверхностей.

3. Заполнить необходимые таблицы.

4. Ответить на контрольные вопросы работы.

5. Оформление отчета в бумажном виде.

**Норма времени на выполнение самостоятельной работы -1 час.**

 **Умения, сформированные у студента после выполнения самостоятельной работы:**

1. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 3);

2. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4);

3. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности (ОК 9).

 **Форма контроля самостоятельной работы:**

1. Проверка выполнения задания в бумажном виде в указанный срок.

2. Собеседование по проработанной литературе, составление плана дальнейшей работы, разработка методики получения информации

**Тема 1.3. Сведения о фрезерных станках и фрезерной обработке**

**ПЗ 2. Проверка исправности и работоспособности фрезерного станка. Смазка механизмов станка и приспособлений.**

**Задание № 2. Подготовка отчета по практическому заданию.**

 **Учебная цель:** изучить технологию проверки фрезерного станка на исправность и работоспособность.

 **Учебные задачи:**

1. Изучить способы установки заготовки на фрезерном станке.

2. Изучить установку инструмента на фрезерном станке.

3. Ознакомиться со схемами фрезерного станка

4. Оформить отчет по практической работе в бумажном виде.

 **Содержание темы**

1.Режущий и мерительный инструмент при фрезеровании.

2. Схемы фрезерных станков.

3. Область применения.

 **Этапы самостоятельной работы**

1. Знакомство по методичке с теоретической частью работы.

2. Выполнение эскиза детали.

3.Выполнение эскиза установки инструмента при обработке плоской поверхности.

4. Выполнение расчетов, заполнение таблиц.

5. Оформление отчета в бумажном виде.

**Норма времени на выполнение самостоятельной работы – 1час.**

 **Умения, сформированные у студента после выполнения самостоятельной работы:**

1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1);

2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 2);

3. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4).

 **Форма контроля самостоятельной работы:**

1. Проверка выполнения задания в электронном виде в указанный срок.

2. Собеседование по проработанной литературе, составление плана дальнейшей работы, разработка методики получения информации

**Тема 1.4. Технология фрезерования плоских поверхностей.**

**Задание № 3. Подготовка доклада на тему: «Изучение типа фрез при фрезерной обработке».**

 **Учебная цель:** изучить конструкцию и назначение различных типов фрез при фрезерной обработке плоских поверхностей. Ознакомиться и приобрести навыки работы со справочной литературой.

 **Учебные задачи:**

1. Научиться рассчитывать режимы резания при фрезеровании.

2.Научиться пользоваться справочной литературой, каталогами по выбору режущему инструменту.

3. Научиться пользоваться техническими характеристиками паспортных данных станка.

4. Оформить доклад в электронном виде.

5. Оформить «Портфолио самостоятельной работы».

 **Содержание темы**

**1.**Выбор заготовки при фрезеровании.

2. Расчет размеров заготовки при получении её методом отрезания на фрезерных станках.

 **Этапы самостоятельной работы**

**1.**Подбор литературы.

2. Знакомство с вопросами темы самостоятельной работы.

3.Определение вопросов, по которым нужно прочитать или законспектировать литературу.

4. Выполнение эскизов фрез, схем резания при фрезеровании.

5. Оформление доклада в электронном виде.

**Норма времени на выполнение самостоятельной работы -4 часа.**

 **Умения, сформированные у студента после выполнения самостоятельной работы:**

1. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 3);

2. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4);

3. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности (ОК 9).

 **Форма контроля самостоятельной работы:**

1. Проверка выполнения задания в электронном виде в указанный срок.

2. Собеседование по проработанной литературе, составление плана дальнейшей работы, разработка методики получения информации

**Тема 1.5. Технология фрезерования уступов и пазов**

**ПЗ 5. Настройка станка на фрезерование уступа концевой фрезой**

**Задание № 4. Подготовка отчета по ПЗ № 5.**

**Учебная цель:** изучить процесс настройки фрезерного станка.

 **Учебные задачи:**

1. Оформить отчет по практическому занятию в бумажном виде.

 **Содержание темы**

1. Выбор заготовки при фрезеровании.

2.Настроить станок на фрезерование уступа.

 **Задания для самостоятельного решения:**

1. Оформить отчет по практическому занятию.

 **Этапы самостоятельной работы**

1. Знакомство по методичке с теоретической частью работы.

2. Выполнение эскиза заготовки, схемы раскроя заготовки.

3.Выполнить эскиз установки инструмента при резке фрезой.

4. Составление схем, таблиц на основе текста методички.

5. Оформление отчета в бумажном виде.

**Норма времени на выполнение самостоятельной работы -1 час.**

**Тема 1.5. Технология фрезерования уступов и пазов**

**ПЗ 6. Обработка детали в соответствии с технологическим процессом.**

**Задание № 5. Подготовка отчета по ПЗ №6.**

 **Учебная цель:** изучить обработку деталей в соответствии с технологическим процессом.

 **Учебные задачи:**

1. Изучить способы обработки деталей в соответствии с технологическим процессом.

2. Научиться составлять таблицу в соотношении способов обработки и рабочего процесса.

3. Оформить «Портфолио самостоятельной работы».

 **Этапы самостоятельной работы**

1Ознакомиться с теоретической частью практического задания.

2. Знакомство с вопросами темы самостоятельной работы.

3. Определение вопросов, по которым нужно прочитать или законспектировать литературу.

4. Произвести расчеты.

4. Составление таблиц с полученными данными.

5. Оформление отчета в бумажном виде.

 **Умения, сформированные у студента после выполнения самостоятельной работы:**

1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1);

2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 2);

3. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4);

4. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5).

 **Форма контроля самостоятельной работы:**

1. Проверка выполнения задания в электронном виде в указанный срок.

2. Собеседование по проработанной литературе, составление плана дальнейшей работы, разработка методики получения информации

**Тема 1.7. Технология фрезерования с применением делительных головок.**

**ПЗ 7. Расчет настройки делительной головки методом простого и непосредственного деления.**

**Задание № 6. Подготовка отчета по ПЗ №7.**

 **Учебная цель:** изучить обработку деталей с применением делительной головки

 **Учебные задачи:**

1. Изучить способы обработки деталей с помощью делительной головки.

2. Научиться составлять таблицу в соотношении способов обработки и рабочего процесса.

3. Оформить «Портфолио самостоятельной работы».

 **Этапы самостоятельной работы**

1Ознакомиться с теоретической частью практического задания.

2. Знакомство с вопросами темы самостоятельной работы.

3. Определение вопросов, по которым нужно прочитать или законспектировать литературу.

4. Произвести расчеты.

4. Составление таблиц с полученными данными.

5. Оформление отчета в бумажном виде.

 **Умения, сформированные у студента после выполнения самостоятельной работы:**

1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1);

2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 2);

3. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК 4);

4. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5).

 **Форма контроля самостоятельной работы:**

1. Проверка выполнения задания в электронном виде в указанный срок.

2. Собеседование по проработанной литературе, составление плана дальнейшей работы, разработка методики получения информации

**Тема 1.9. Технологический процесс обработки типовых деталей на фрезерном станке.**

**Задание №7. Подготовка реферата на тему: «Совершенствование технологических процессов в машиностроении»**

 Порядок выполнения самостоятельной работы.

1.**Подбор литературы по теме реферата.**

# 2.Знакомство с вопросами темы.

# 3.Определить вопросы, которые надо представить в реферате. 4.Оформить реферат в электронном виде.

# Норма времени на выполнение самостоятельной работы – 3часа.

# Форма контроля.

# 1.Проверка выполнения задания в электронном виде в указанный срок. 2. Собеседование по проработанной литературе, составление плана дальнейшей работы.

#  3. Разработка методики получения дальнейшей информации.

**Тема 1.9. Технологический процесс обработки типовых деталей на фрезерном станке.**

**ПЗ 9. Наладка фрезерного станка на обработку торцевой поверхности.**

**Задание № 7. Подготовка отчета по ПЗ №9.**

**Учебная цель:**

 1.Научиться производить наладку фрезерных станков на обработку торцовых поверхностей.

2.Оформить отчет в бумажном виде.

#  Этапы самостоятельной работы.

# 1.Ознакомиться с теорией вопроса.

#  2.Выписать необходимые формулы для расчета

# . 3.По формулам рассчитать все необходимые размеры.

# 4. Оформить отчет в бумажном виде.

# Норма времени на выполнение самостоятельной работы – 1 час.

#  Форма контроля.

# Проверка выполнения задания в бумажном виде в указанный срок. 2.Собеседование по проработанной литературе и составление плана дальнейшей работы.

# Тема 1.9. Технологический процесс обработки типовых деталей на фрезерном станке.

# Задание № 8. Подготовка доклада на тему: «Система управления фрезерными станками».

# Учебная цель: познакомиться с системой управления фрезерными станками.

# Учебные задачи: изучить процесс управления фрезерными станками.

# Этапы самостоятельной работы.

#  1. Подборка литературы по данному вопросу.

#  2. Знакомство с вопросами темы по выбранной литературе.

#  3. Определение главных вопросов, по которым составлять доклад.

#  4. Оформить необходимые схемы, рисунки.

# 5. Оформить доклад в электронном виде.

#  Норма времени на выполнение самостоятельной работы – 4 часа.

# Форма контроля.

#  1. Проверка выполнения задания в электронном виде в указанный срок.

#  2. Собеседование по проработанной литературе , составление плана дальнейшей работы, разработка методики получения дальнейшей информации.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

Требования по оформлению «Портфолио по самостоятельной работе»

**Общие требования к портфолио**

1. Портфолио должно быть выполнено в текстовом редакторе и сохранено в формате RTF. Файл сохранить как *Группа-ФамилияИО*,например ***ТМ-201-Портфолио-ИвановВИ.rtf*.**
2. При наборе и форматировании текста в среде текстового процессора следует соблюдать следующие требования:
* Размер основного шрифта – 14пт, гарнитура шрифта – Times New Roman, межстрочный интервал – одинарный, выравнивание – по ширине, без автоматического переноса слов.
* Поля страниц: слева и справа по 2см, сверху и снизу – по 1,5см, от края до колонтитулов – по 1см.
* Номера страниц должны располагаться в нижнем колонтитуле справа, размер шрифта – 10пт;
* в верхнем колонтитуле страниц – фамилия, имя, отчество студента, размер шрифта – 8 пт.
* Пример оформления титульного листа портфолио см. Приложение 2.
* между словами следует ставить только **один пробел,**
* перед знаками препинания пробелы ставить не нужно, после знака препинания – обязательно,
* слова, заключенные в кавычки или скобки, не должны отделяться от них пробелами, например: (текст), а не ( текст ),
* перед и после **тире** нужно ставить пробелы, например: форматирование – это процесс оформления страницы, абзаца, строки, символа,
* дефисы следует использовать без пробелов, например: Ростов-на-Дону,
* не следует использовать пустой абзац (пустые строки) (¶) в качестве средства для отступа от следующего абзаца. Для таких целей нужно на Вкладке **Главная** выбрать группу **Абзац**е в диалоговом окне **Абзац** установить необходимые **интервалы,**
* не следует использовать знак табуляции и, тем более, несколько пробелов для обозначения красной строки (отступа первой строки). Установка первых (красных) строк производится в диалоговом окне **Абзац** (Вкладка **Главная, группа Абзац)** или с помощью масштабной линейки,
* одинаковые по смыслу и логическому назначению элементы одного документа всегда следует выделять одинаковым образом. Не следует злоупотреблять большим количеством выделений в тексте,
* при оформлении заголовков необходимо придерживаться следующих правил:
	+ располагать заголовки на одной странице с началом текста, к которому они относятся;
	+ выделять заголовки другим размером и начертанием шрифта или прописными буквами;
	+ отделять заголовки от остального текста интервалами;
	+ не ставить точку в конце заголовков (остальные знаки препинания — !, ?, многоточие — ставить при необходимости);
	+ если заголовок состоит из двух самостоятельных предложений, то в конце первого предложения нужно ставить точку, а в конце второго — нет;
	+ не использовать в заголовках переносы слов.

При нарушении указанных правил, портфолио будет возвращено на доработку.

1. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, определениях применяя разные шрифты.

**Содержание**

* 1. Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, библиографический список, приложения с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы документа. Наименование приложений в разделе «Содержание» не указывают, а помещают после библиографического списка на отдельном листе.
	2. Обязательным является наличие основной части (названия тем самостоятельной работы).
	3. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка, симметрично тексту (по центру), прописными буквами.
	4. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.
	5. Заголовки «Введение», «Заключение», «Библиографический список», «Приложения» не нумеруются и вводятся на уровне номера буквы (цифры) наименования раздела.
	6. Между наименованием раздела (главы) и номером страницы можно использовать заполнитель, например, в виде точек.
	7. Формирование содержания следует осуществлять средствами текстового процессора (автособираемое оглавление – Вкладка **Ссылки**, группа **Оглавление**, кнопка **Оглавление**).

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**
Титульный лист портфолио самостоятельной работы

**Государственное бюджетное профессионального образовательное учреждение**

**«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Специальность:** *Технология машиностроения*

Отделение: Автоматизации и радиотехники

**ПОРТФОЛИО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**по МДК 04.02 «Технология выполнения фрезерных работ»**

**Выполнил:**

студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ группы

Ф.И.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Проверил:**

Преподаватель

Ф.И.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Самара 20\_\_\_ г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**
Содержание портфолио самостоятельной работы

**CОДЕРЖАНИЕ**

**РАЗДЕЛ 2.**

Подготовка отчета по ПЗ №2.

Подготовка отчета по ПЗ №3.

Доклад: Изучение типов фрез при фрезерной обработке.

Подготовка отчета по ПЗ №5.

Подготовка отчета по ПЗ №6.

Реферат. Совершенствование технологических процессов в машиностроении.

Подготовка отчета по ПЗ №7.

Подготовка отчета по ПЗ №9.

Доклад: Системы управления фрезерными станками.

Список использованных источников.

# ПРИЛОЖЕНИЕ ГРекомендации по подготовке, оформлению и защите презентаций

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ, ОФОРМЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ

МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

 **Общие рекомендации:**

1. Компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды. Первый слайд должен содержать название работы, вашу фамилию и имя, номер группы;
2. Структура компьютерной презентации должна включать основную и резюмирующую части;
3. Слайды должны иметь заголовки и содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк);
4. Каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим. Лучший способ проверить, правильно ли построена презентация, - быстро прочитать только заголовки. Если после этого станет ясно, о чем презентация - значит, структура построена верно;
5. Необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить Ваше выступление);
6. Компьютерная презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями);
7. Время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10— 15 слайдов, требует для выступления около 7—10 минут;
8. Помните: презентация не заменяет, а дополняет сообщение. Не надо писать на слайдах то, что Вы собираетесь сказать словами. При публичном выступлении никогда не зачитывайте текст со слайда!
9. При подготовке презентации рекомендуется в максимальной степени использовать графики, схемы, диаграммы, если это уместно. Фотографии и рисунки делают представляемую информацию более интересной и помогают удерживать внимание аудитории, давая возможность ясно понять суть предмета.

**СПИСОК ИПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. В.В. Данилевский Технология машиностроения, М.: - издательство Высшая школа, 2015.
2. Н.А., Силантьева, В.Р. Малиновский Техническое нормирование труда в машиностроении,- М.: Машиностроении, 2012.
3. Обработка металлов резанием. Справочник технолога. Под ред. А.А.Панова. − М.: Машиностроение 1, 2014. —784 с.
4. Справочник технолога-машиностроителя В 2 т − т.1 / Под ред. А.Г. Косиловой, В.К. Мещерякова. - М.: Машиностроение-1, 2013. − 912 с.
5. Справочник технолога-машиностроителя В 2 т − т.2 / Под ред. А.Г. Косиловой, В.К. Мещерякова. - М.: Машиностроение-1, 2014. − 944 с.
6. Черепахин А.А. Технология обработки материалов. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. − 272 с

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Алябьева Наталья Владимировна**

**преподаватель специальных дисциплин**

**ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ**

**САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ**

**по МДК 04.02 «Технология выполнения фрезерных работ»**

***Профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности***

***15.02.08 Технология машиностроения***

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

**Ответственные за выпуск:**

Мезенева О.В. – методист редакционно-издательской деятельности;

Перепелов В.В. – зав. копировально-множительным бюро;

Синева О.В. – методист.

Изготовлено в ГБПОУ «ПГК»,
бумага офсетная, объем п. л.

443068, Самара, ул. Луначарского, 12.

Отпечатано в копировально-множительном бюро

ГБПОУ «ПГК»

443068, Самара, ул. Скляренко, 2.