



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ АВИАСТРОЕНИЯ И МАТЕРИАЛООБРАБОТКИ»
(ГАПОУ ИО ИТАМ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

по образовательной программе среднего профессионального образования
подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии
24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

Иркутск
2016

Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы разработаны в соответствии с общими требованиями к оформлению текстовых и графических работ обучающихся и предназначены для оформления выпускных квалификационных работ по профессии 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

Составители:

Карелина Надежда Анфиногентовна
преподаватель высшей квалификационной категории

Зайцев Семен Васильевич
мастер производственного обучения

В методических рекомендациях освещена структура письменной экзаменационной работы, правила оформления в соответствии ГОСТ 2.004 – 88 ЕСКД, ГОСТ 2.104 – 68 ЕСКД, ГОСТ 2.105 – 95 ЕСКД, ГОСТ 2.106 – 68 ЕСКД, ГОСТ 2.109 – 73 ЕСКД, ГОСТ 2.301 – 68 ЕСКД, ГОСТ 2.316 – 68 ЕСКД, ГОСТ 3.1102 – 81 ЕСКД, ГОСТ 3.1103 – 82 ЕСКД, ГОСТ 3.1105 – 84 ЕСКД, ГОСТ 7.1 – 84, ГОСТ 567 – 73 и стандартов предприятия, даны рекомендации разработки технологического процесса, описана последовательность выполнения работы и какие приемы использовались при сборке данной детали, освещен порядок защиты и предполагаемые вопросы на защиту.

Методическая разработка предназначена для обучающихся по профессии «Слесарь-сборщик авиационной техники».

Рассмотрена и одобрена на заседании предметно - цикловой комиссии «Сварочных и сборочных работ»

Протокол заседания ПЦК ИТ № ____ от « ____ » _____ 2016 г.

Председатель ПЦК _____ Коломин Д. А.

Содержание

1 Структура и содержание письменной экзаменационной работы	4
2 Требование к пояснительной записке	6
3 Порядок защиты письменной экзаменационной работы	7
4 Вопросы, предлагаемые к защите.....	8

1 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Письменная экзаменационная работа включает:

- пояснительную записку;
- графическую часть

Пояснительная записка должна включать в себя в указанной последовательности следующие структурные части:

- титульный лист (выполненный в соответствии с образцом);
- задание (выполненные в соответствии с образцом);
- отзыв руководителя;
- содержание;
- основную (проектную) часть;
- заключение
- список литературы;
- приложение (чертеж детали или сборочного узла на формате А1)

Основная часть включает следующие разделы:

Введение

В введении необходимо описать актуальность темы, затронуть роль авиастроения в России, возможно затронуть тему внедрения новой техники и технологий и т.д. В конце введения необходимо сформировать краткую и четкую цель письменной экзаменационной работы

1 Назначение и область сборочной единицы

В данном пункте должно содержаться подробное описание назначения и области применения детали (сборочного узла), а именно:

- для какой машины изготавливается?
- в каком узле находится?
- какие звенья соединяет?
- для чего предназначается?
- какие функции выполняет?

2 Технические требования на выполняемую работу

Технические требования излагают в следующей последовательности:

- требования, предъявляемые к материалу, заготовке и т.п.;
- размеры, предельные отклонения размеров, допуски формы и расположения поверхностей, допуски на свободные размеры;
- покраска детали и т.д.
- указания о маркировании и клеймении.

Каждый пункт технических требований нумеруют и пишут с новой строки.

На чертеже, заголовок «Технические требования» не пишут.

3 Применяемые материалы, заготовки, требования к ним

Данный пункт выполняется по следующему плану:

- Расшифровка марки детали (деталей, входящих в узел)
- Химический состав обрабатываемого материала
- Механические свойства материала

4 Характеристика применяемого производственного оборудования, инструментов, приспособлений

После того как осуществлен выбор оборудования, необходимо оформить его основные технологические характеристики в таблицы.

Выбор модели инструмента определяется прежде всего возможностью сборки им детали необходимых размеров и качества.

Выбор приспособления осуществляется в соответствии с принципами базирования, точности и удобства сборки детали. От правильного выбора баз зависит рациональность ТП. Желательно стремиться к совмещению баз, т.к. при этом обеспечивается более точная сборка.

5 Разработка технологического процесса

В данном разделе, необходимо описать последовательность выполнения работы и какие рациональные приемы использовались при сборке данной детали.

6 Организация, подготовка и содержание рабочего места. Бережливое производство

В данном пункте необходимо написать основные требования к организации рабочего места. Перечислить принципы бережливого производства.

7 Основные приемы самоконтроля

В данном пункте перечисляются мерительные и контролирующие инструменты используемые при изготовлении данной детали. Приводится краткое описание назначения и области применения этих инструментов.

8 Техника безопасности при выполнении данной производственной работы

Перечисляются основные правила безопасности на рабочем месте станочника в соответствии с производственными инструкциями.

Заключение

В заключении необходимо подвести итоги выполненной работы

2 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

1. Слова «Содержание», «Введение», «Список литературы» являются заголовками соответствующих структурных частей, пишутся прописными буквами и не нумеруются.

2. В содержании последовательно перечисляют заголовки структурных частей, следующих за «Содержанием», а так же номера и заголовки разделов и подразделов основной (проектной) части пояснительной записки с указанием номеров страниц. Наименование заголовков, включенных в содержание, записывают строчными буквами, кроме первой прописной (смотри приложение).

3. Текст должен быть выполнен шрифтом Times New Roman, размер шрифта 14, междустрочный интервал «одинарный», абзац – 1,25. Выравнивание по ширине.

4. Разделы и подразделы должны иметь заголовки, записанные с абзацного отступа. В заголовках первая буква должна быть прописной, остальные буквы – строчными. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Заголовки не подчеркивают. Расстояние между заголовком и текстом при выполнении пояснительной записки машинописным способом должно быть равно 3-4интервала.

5. Все листы выпускной письменной экзаменационной работы должны быть последовательно пронумерованы арабскими цифрами. Первым листом является титульный лист (не нумеруется)

6. Каждый раздел следует начинать с нового листа.

7. Все иллюстрации нумеруют арабскими цифрами (например: Рис. 1. Рис. 2.). Далее через тире пишут название рисунка с прописной буквы. В конце точку не ставят. На все рисунки должна быть в тексте ссылка

Например:

Рис.1. – Чертеж детали

8. Все таблицы подписывают словом «Таблица» и нумеруют арабскими цифрами. Далее через тире следует название таблицы с прописной буквы. В конце точка не ставится

Например:

Таблица 1. – Характеристики

3 ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1. Обучающийся приступает к защите в порядке установленном комиссией
2. Для защиты необходимо приготовить доклад на 7 – 10 мин, который должен содержать следующие данные:
 - а) тему работы и четко сформулированную цель;
 - б) название детали (сборочного узла), ее назначение, технические требования на обрабатываемую заготовку;
 - в) вид заготовки, габаритные размеры заготовки;
 - г) используемое оборудование
 - д) затем рассказывается последовательность изготовления детали (сборки узла) с указанием используемых инструментов, приспособлений, контролирующих инструментов

4 ВОПРОСЫ, ПРЕДЛАГАЕМЫЕ К ЗАЩИТЕ

Обучающимся предоставляются различные виды режущих, измерительных и контролирующих инструментов, приспособления, образцы деталей (годных и бракованных).
Предполагаемые вопросы:

1. Чем отличается сверло от зенкера?
2. Прочитать на штангенциркуле или микрометре какой-то размер или произвести измерение какой-то поверхности микрометром, штангенциркулем, масштабной линейкой.
3. Рему равна перемычка?
4. Расскажите устройство какого-то инструмента.
5. Чем отличаются обжимки?
6. Как и чем измерять шаг резьбы на готовой детали, или как измерять шаг резьбы не имея резьбомера (наружной и внутренней резьбы)?
7. Определите годность резьбы на стержне, гайке, найдите детали с браком.
8. Что такое шаг заклепочного шва.
9. Методы стопорения резьбовых соединений.
10. Назовите все виды режущих инструментов для обработки отверстий.
11. Как обеспечивается электропроводность планера самолета?
12. Почему нельзя выполнять разметку чертилкой?
13. Что такое подсечка на сопрягаемых деталях?
14. Рассказать наименование, назначение, материалы деталей сборки (узла).
15. Рассказать последовательность установки металлизации, деталей систем управления?
16. Правила использования пружинных зажимов, струбцин, тех. нормалей.
17. Последовательность постановки заклепок шва.
18. Как обеспечить перпендикулярность отверстия для заклепок в собираемых деталях.
19. Рассказать последовательность выполнения работы по установке анкерной гайки.
20. Что такое цекование деталей?
21. Рассказать последовательность разделки классных отверстий под болты.
22. С какой стороны пакета начинают сверление отверстий, состоящего из твердого и мягкого металла?

ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ АВИАСТРОЕНИЯ И МАТЕРИАЛООБРАБОТКИ»

ПЭР-02510136-24.01.01.-17-05-**XX**

К защите

заместитель директора по УПР

_____ В.В. Сулима

«_____» _____ 2017 г

ПИСЬМЕННАЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: **Технология сборки**

ОП СПО ПКРС 24.01.01. Слесарь – сборщик авиационной техники

Выполнил:

студент 4 курса, группы СС-13-05

Руководитель:

Зайцев Семён Васильевич

Допущен к защите

«_____» _____ 2017г.

_____ С.В. Зайцев

Подпись

Оценка

«_____» _____ 2017г.

Подпись

расшифровка

г. Иркутск, 2017 г.

ОТЗЫВ
о выполнении письменной экзаменационной работы

студент 4 курса, группы СС-13-05

ОП СПО ПКРС 24.01.01. Слесарь – сборщик авиационной техники

Тема: Технология сборки « _____ »

1. Общая характеристика письменной экзаменационной работы: _____

2. Соответствие задания по объёму и степени разработки основных разделов письменной экзаменационной работы: _____

3. Положительные стороны работы: _____

4. Недостатки в пояснительной записке и её оформлении: _____

5. Характеристика графической части работы: _____

6. Степень самостоятельности учащегося при разработке вопросов темы: _____

Оценка работы руководителем: _____

Руководитель работы _____ Зайцев С.В.

« _____ » _____ 2017г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ИРКУТСКИЙ ТЕХНИКУМ АВИАСТРОЕНИЯ И МАТЕРИАЛООБРАБОТКИ»

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель ПЦК
«Сварочных и сборочных
работ» Коломин Д. А.
_____/_____/_____
« ____ » _____ 201_г.

ЗАДАНИЕ
ДЛЯ ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

студенту _____ 4курса СС 13-5 группы
ОП СПО ПКРС 24.01.01 Слесарь-сборщик авиационной техники

1. Тема

2. Начало работы 07.10.16
3. Срок предоставления работы к защите 27.05.2017
4. Исходные данные для проектирования: чертеж детали, тип производства
5. Содержание пояснительной записки
 - 5.1. Назначение и область применения детали
 - 5.2. Технические требования на выполняемую работу
 - 5.3. Применяемые материалы, заготовки, требования к ним
 - 5.4. Характеристика применяемого производственного оборудования, инструментов и приспособлений
 - 5.5. Выбор, обоснование наиболее рациональных приемов и способов выполнения работы
 - 5.6. Разработка технологического процесса
 - 5.7. Организация, подготовка и содержание рабочего места. Бережливое производство
 - 5.8. Основные приемы самоконтроля
 - 5.9. Техника безопасности при выполнении данной производственной работы
6. Перечень графического материала чертеж сборочной единицы на формате А1

Рекомендуемый перечень учебных изданий для выполнения пояснительной записки

1. Общий курс слесарного дела: учеб. для ПТУ.-3-е изд., испр.- М.: Высш. Шк., 1989.-335с.
2. Основы технологии сборочных работ: учеб. пособие: для нач. проф. образования/ Борис Семенович Покровский.- М.: Издательский центр "Академия" 2004.- 160с.
3. Основы сборки авиационных двигателей: Учебник для сред. проф-тех. Училищ.- 2-е изд., перераб. И доп.- М.: Машиностроение, 1987.- 288с.
4. Контроль качества при производстве летательных аппаратов: учебное пособие.- М.Машиностроение, 2007.- 416с.
5. Контрольно -измерительные приборы и инструменты: учебник для нач. проф. образования/ С.А. Зайцев, Д.Д.Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов.- М.: Издательский центр "Академия", профобриздат, 2002.- 464с

Методические указания

Текст пояснительной записки оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 и ГОСТ 2.105-95. Страницы текста и включенные в ПЗ иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327. Программная документация, входящая в состав письменной экзаменационной работы должна соответствовать требованиям ЕСКД.

Материалы, представляемые к защите

Пояснительная записка.

Чертеж детали (сборочного узла) на формате А1

Задание выдал руководитель ВКПР _____ / _____
Подпись *расшифровка*

Студент _____ / _____
Подпись *расшифровка*