



Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

**Методические указания**  
**по выполнению самостоятельной работы**  
**по междисциплинарному курсу**  
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Слесарь-  
сборщик летательных аппаратов»  
специальности  
24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2019

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

 / А.Л. Токмакова /

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР

 Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Иванова Наталья Викторовна

### **Пояснительная записка**

МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик летательных аппаратов» относится к ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Слесарь-сборщик летательных аппаратов". Самостоятельная работа является одним из видов внеаудиторной учебной работы обучающихся.

#### **Основные цели самостоятельной работы:**

- систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности
- развитие пространственного воображения, логического мышления;
- формирование самостоятельного мышления;
- развитие способности к сопоставлению нового и ранее изученного материала;
- развитие исследовательских умений.

Особую важность приобретают умения студентов читать, разрабатывать и оформлять чертежи деталей и сборочных единиц, пользоваться справочной литературой, а также самостоятельно применять полученные знания и умения на практике. Методические рекомендации помогут студентам целенаправленно изучать материал по теме, определять свой уровень знаний и умений при выполнении самостоятельной работы.

#### **Студент должен уметь:**

1. поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, противопожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места станочника;
2. читать и применять техническую документацию при выполнении работ;
3. выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа/эскиза и определять годность заданных действительных размеров;
4. выбирать, подготавливать к работе и использовать универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
5. устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;
6. управлять налаженным станком;
7. затачивать сверла в соответствии с обрабатываемым материалом;
8. вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом;
9. нарезать наружную и внутреннюю треугольную резьбу диаметром до 24 мм

- метчиком или плашкой (метрическую, трубную,);
10. производить измерения обработанных поверхностей универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом;
  11. предупреждать и устранять возможный брак при выполнении работ;
  12. соблюдать правила охраны труда, противопожарной и промышленной безопасности при проведении работ.
  13. пользоваться сборочной оснасткой и инструментом;
  14. выполнять все виды слесарной обработки материалов;
  15. выполнять отверстия под заклепки и болты;
  16. производить соединения деталей заклепками и болтами;
  17. пользоваться точными измерительными приборами, инструментом, тарированными ключами.

**Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:**

- Слушать, записывать и запоминать лекцию.
- Внимательно читать план выполнения работы.
- Выбирать свой уровень подготовки задания.
- Обращать внимание на рекомендуемую литературу. Из перечня литературы выбирать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания.
- Учиться кратко излагать свои мысли.
- Использовать общие правила написания конспекта.
- Оценивать, насколько правильно понято содержание материала, для этого придумать вопрос, направленный на уяснение материала.
- Обращать внимание на достижение основной цели работы.

## Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
<b>Раздел 1. Изучение вопросов охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.</b> Тема 1. Введение.	Ознакомление с инструкциями по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.	Конспектирование инструкций по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.	4
<b>Раздел 2. Метрология</b> Тема 1. Нормы и методы контроля	Виды контроля. Нормы и методы контроля.	Составление словаря терминов по метрологии	8
Тема 2. Контрольно-измерительные приборы и инструменты.	Контрольно-измерительные приборы и инструменты.	Конспектирование «Контрольно-измерительные приборы и инструменты»	4
Тема 3. Допуски и посадки	Понятие допусков и посадок. Основы взаимозаменяемости.	Определение полей допусков и расчет предельных отклонений для системы вала и системы отверстия.	10
<b>Раздел 3. Материалы в самолетостроении</b> Тема 1. Материалы в самолетостроении	Стали инструментальные	Конспектирование «Стали инструментальные, конструкционные. Сплавы алюминиевые. Современные материалы в самолетостроении»	10
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение.</b> Тема 1. Оформление чертежей и нормативно-технической документации в самолетостроении.	Зонирование чертежа.	Выполнение чертежей и эскизов деталей и узлов.	15
<b>Раздел 5. Слесарные работы.</b> Тема 1. Слесарный инструмент.	Слесарный инструмент. Классификация и назначение.	Изучение основных операций металлообработки.	5
Тема 2. Виды слесарных работ.	Виды и классификация слесарных работ.	Конспектирование видов и классификаций слесарного инструмента.	5
Тема 3. Виды слесарно-сборочных работ.	Виды и классификация слесарно-сборочных работ.	Составление спецификаций.	5
	Виды и классификация слесарно-сборочных работ.	Конспектирование «Основные слесарно-сборочные операции: клёпка, сборка узла, монтаж оборудования»	10

Тема 4. Пневмоинструмент.	Виды, классификация и особенности работ пневмоинструментом.	Конспектирование «Правила пользования пневмоинструментом»	10
Тема 5. Антикоррозионная защита и герметизация.	Герметизация и виды герметиков.	«Антикоррозионная защита деталей и узлов. Герметизация и виды герметиков».	5
<b>Раздел 6. Клепка.</b> Тема 1. Заклепочные соединения.	Выполнение заклепочных соединений.	Конспектирование «Требования к заклёпочным соединениям. Специальные виды клепки»	20
Тема 2. Брак при работе. Методы и способы устранения.	Брак при работе. Причины и способы его предупреждения.	Выполнение практической работы «Брак при работе. Причины и способы его предупреждения»	5

### **Самостоятельная работа №1**

**Название работы:** Конспектирование инструкций по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности..

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических и практических знаний студентов.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

**Количество часов на выполнение:** 4 часа.

**Задание:**

написать конспект инструкции по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности

**Критерии оценки:**

оценка «5» - конспект составлен четко, информация структурирована, замечаний нет

оценка «4» - имеются несущественные замечания по содержанию конспекта

оценка «3» - имеются существенные замечания по содержанию конспекта

### **Самостоятельная работа №2**

**Название работы:** Составление словаря терминов по метрологии.

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических и практических знаний студентов.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка словаря терминов.

**Количество часов на выполнение:** 8 часов.

**Задание:**

составить и оформить словарь-памятку терминов по метрологии

**Критерии оценки:**

оценка «5» - составлен словарь из 13-15 терминов

оценка «4» - составлен словарь из 10-12 терминов

оценка «3» - составлен словарь из 5-9 терминов

### **Самостоятельная работа №3**

**Название работы:** Конспектирование «Контрольно-измерительные приборы и инструменты».

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических и практических знаний студентов.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

**Количество часов на выполнение:** 4 часа.

**Задание:**

написать в тетради конспект по теме Контрольно-измерительные приборы и инструменты

**Критерии оценки:**

оценка «5» - информация в конспекте структурирована и систематизирована, замечаний нет

оценка «4» - имеются несущественные замечания по содержанию конспекта

оценка «3» - имеются существенные замечания по содержанию конспекта

**Самостоятельная работа №4**

**Название работы:** Определение полей допусков и расчет предельных отклонений для системы вала и системы отверстия..

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических и практических знаний студентов.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** устная проверка знания понятий.

**Количество часов на выполнение:** 10 часов.

**Задание:**

дать определение понятиям допуски и посадки. Рассказать об основах взаимозаменяемости

**Критерии оценки:**

оценка «5» - даны определения всем понятиям, названы основы взаимозаменяемости

оценка «4» - даны только определения понятий и частично рассказано о взаимозаменяемости

оценка «3» - дано одно определение

**Самостоятельная работа №5**

**Название работы:** Конспектирование «Стали инструментальные, конструкционные. Сплавы алюминиевые. Современные материалы в самолетостроении».

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических и практических знаний студентов.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

**Количество часов на выполнение:** 10 часов.

**Задание:**

написать конспект по теме Стали инструментальные, конструкционные. Сплавы алюминиевые. Современные материалы в самолетостроении

**Критерии оценки:**

оценка «5» - написан конспект по всем трем заданным темам

оценка «4» - написан конспект по двум темам

оценка «3» - написан конспект по одной теме

**Самостоятельная работа №6**

**Название работы:** Выполнение чертежей и эскизов деталей и узлов..

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических и практических знаний студентов.

**Уровень СРС:** творческая.

**Форма контроля:** проверка чертежа и эскиза.

**Количество часов на выполнение:** 15 часов.

**Задание:**

выполнить чертеж и эскиз деталей и узлов (по выбору)

**Критерии оценки:**

оценка «5» - задание выполнено без замечаний

оценка «4» - имеются несущественные замечания

оценка «3» - имеются существенные замечания

### **Самостоятельная работа №7**

**Название работы:** Изучение основных операций металлообработки..

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических и практических знаний студентов.

**Уровень СРС:** творческая.

**Форма контроля:** устный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 5 часов.

**Задание:**

подготовить доклад по основным операциям металлообработки

**Критерии оценки:**

оценка «5» - информация подобрана в соответствии с темой, замечаний нет, ответы на вопросы получены

оценка «4» - имеются несущественные замечания

оценка «3» - имеются существенные замечания

### **Самостоятельная работа №8**

**Название работы:** Конспектирование видов и классификаций слесарного инструмента..

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических и практических знаний студентов.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

**Количество часов на выполнение:** 5 часов.

**Задание:**

Составить конспект на тему классификация и виды слесарного инструмента

**Критерии оценки:**

оценка «5» - В конспекте отражена полная информация, замечаний нет

оценка «4» - имеются несущественные замечания к содержанию конспекта

оценка «3» - имеются существенные замечания к содержанию конспекта

### **Самостоятельная работа №9**

**Название работы:** Составление спецификаций..

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических и практических знаний студентов.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка спецификации.

**Количество часов на выполнение:** 5 часов.

**Задание:**

составить спецификацию

**Критерии оценки:**

оценка «5» - замечаний нет

оценка «4» - замечания несущественные

оценка «3» - замечания существенные

### **Самостоятельная работа №10**

**Название работы:** Конспектирование «Основные слесарно-сборочные операции: клёпка, сборка узла, монтаж оборудования».

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических и практических знаний студентов.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

**Количество часов на выполнение:** 10 часов.

**Задание:**

написать конспект по теме Основные слесарно-сборочные операции

**Критерии оценки:**

оценка «5» - в конспекте описаны клепка, сборка узла, монтаж оборудования

оценка «4» - в конспекте описаны только две позиции

оценка «3» - в конспекте описана одна из позиций

### **Самостоятельная работа №11**

**Название работы:** Конспектирование «Правила пользования пневмоинструментом».

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических и практических знаний студентов.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

**Количество часов на выполнение:** 10 часов.

**Задание:**

составить конспект по теме Правила пользования пневмоинструментом и оформить памятку

**Критерии оценки:**

оценка «5» - написан полный конспект и оформлена памятка

оценка «4» - написан только конспект  
оценка «3» - оформлена только памятка

### **Самостоятельная работа №12**

**Название работы:** «Антикоррозионная защита деталей и узлов. Герметизация и виды герметиков»..

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических и практических знаний студентов.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

**Количество часов на выполнение:** 5 часов.

**Задание:**

написать конспект по теме Антикоррозионная защита деталей и узлов.  
Герметизация и виды герметиков

**Критерии оценки:**

оценка «5» - содержание конспекта соответствует теме, информация структурирована и систематизирована

оценка «4» - имеются несущественные замечания к содержанию конспекта

оценка «3» - имеются существенные замечания к содержанию конспекта

### **Самостоятельная работа №13**

**Название работы:** Конспектирование «Требования к заклёпочным соединениям. Специальные виды клепки».

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических и практических знаний студентов.

**Уровень СРС:** творческая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

**Количество часов на выполнение:** 20 часов.

**Задание:**

Написать конспект по теме Требования к заклёпочным соединениям. Оформить схему Специальные виды клепки

**Критерии оценки:**

оценка «5» - написан конспект и оформлена схема, замечаний нет

оценка «4» - оформле только конспект

оценка «3» - оформлена только схема

### **Самостоятельная работа №14**

**Название работы:** Выполнение практической работы «Брак при работе. Причины и способы его предупреждения».

**Цель работы:** систематизация и закрепление теоретических и практических знаний студентов.

**Уровень СРС:** творческая.

**Форма контроля:** демонстрация презентации.

**Количество часов на выполнение:** 5 часов.

**Задание:**

подготовить презентацию по теме Брак при работе. Причины и способы его предупреждения

**Критерии оценки:**

оценка «5» - информация в слайдах полностью соответствует теме

оценка «4» - имеются несущественные замечания к содержанию слайдов

оценка «3» - имеются существенные замечания к слайдам