



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, 2017**

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК



/ В.К. Задорожный

/

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><br>Тема 1. Введение.               | Ознакомление с инструкциями по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности. | Конспектирование инструкций по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.                 | 5                |
| <b>Раздел 2. Метрология</b><br>Тема 1. Нормы и методы контроля   | Виды контроля. Нормы и методы контроля.  | Составление словаря терминов по метрологии   | 10               |
| Тема 2. Контрольно-измерительные приборы и инструменты.  | Контрольно-измерительные приборы и инструменты.  | Конспектирование «Контрольно-измерительные приборы и инструменты»  | 5                |
| 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><br>Тема 1. Материалы в самолетостроении  | Стали инструментальные   | Конспектирование «Стали инструментальные, конструкционные. Сплавы алюминиевые. Современные материалы в самолетостроении» | 10               |
| <b>Раздел 4. Машиностроительное черчение.</b><br>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><br>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.<br>Пневмоинструмент.                                | Виды, классификация и особенности работ пневмоинструментом. | Конспектирование «Правила пользования пневмоинструментом»                              | 10 |
| Тема 5.<br>Антикоррозионная защита и герметизация.          | Герметизация и виды герметиков.                             | «Антикоррозионная защита деталей и узлов. Герметизация и виды герметиков».             | 5  |
| <b>Раздел 6. Клепка.</b><br>Тема 1. Заклепочные соединения. | Выполнение заклепочных соединений.                          | Конспектирование «Требования к заклепочным 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 знаний .

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

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

**Задание:**

Конспектирование инструкций по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Конспект выполнен. замечаний нет

оценка «4» - конспект выполнен с несущественными замечаниями

оценка «3» - конспект выполнен с существенными замечаниями

### **Самостоятельная работа №2**

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

**Цель работы:** систематизация знаний .

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка словаря.

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

**Задание:**

Составить словарь терминов по метрологии

**Критерии оценки:**

оценка «5» - словарь содержит более 10 терминов

оценка «4» - словарь содержит 7-10 терминов

оценка «3» - словарь содержит менее 7 терминов

### **Самостоятельная работа №3**

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

**Цель работы:** систематизация знаний .

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

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

**Задание:**

Подготовить конспект по теме «Контрольно-измерительные приборы и инструменты»

**Критерии оценки:**

оценка «5» - конспект выполнен, тема раскрыта

оценка «4» - имеются несущественные замечания к содержанию конспекта

оценка «3» - имеются существенные замечания к содержанию конспекта

#### **Самостоятельная работа №4**

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

**Цель работы:** систематизация знаний .

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка выполненной работы.

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

**Задание:**

Определение полей допусков и расчет предельных отклонений для системы вала и системы отверстия

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Расчет выполнен верно

оценка «4» - Имеются несущественные ошибки

оценка «3» - имеются существенные замечания

#### **Самостоятельная работа №5**

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

**Цель работы:** систематизация знаний .

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

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

**Задание:**

Выполнить конспект на тему «Стали инструментальные, конструкционные. Сплавы алюминиевые. Современные материалы в самолетостроении»

**Критерии оценки:**

оценка «5» - конспект выполнен без замечаний. Тема раскрыта

оценка «4» - имеются несущественные замечания к содержанию конспекта

оценка «3» - имеются существенные замечания к содержанию конспекта

#### **Самостоятельная работа №6**

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

**Цель работы:** систематизация знаний .

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка чертежа.

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

**Задание:**

Выполнить чертеж и эскиз детали и узла в соответствии с индивидуальным заданием

**Критерии оценки:**

оценка «5» - задание выполнено без замечаний

оценка «4» - задание выполнено с замечаниями

оценка «3» - задание выполнено с существенными замечаниями

### **Самостоятельная работа №7**

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

**Цель работы:** систематизация знаний .

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

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

**Задание:**

Составить конспект "Основные операции металлообработки"

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Конспект составлен, тема раскрыта, замечаний нет

оценка «4» - имеются несущественные замечания к содержанию конспекта

оценка «3» - имеются существенные замечания к содержанию

### **Самостоятельная работа №8**

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

**Цель работы:** систематизация знаний .

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

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

**Задание:**

Составить конспект на тему "Виды и классификация слесарного инструмента"

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Конспект составлен, тема раскрыта, 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 знаний .

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка спецификации.

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

**Задание:**

составить и оформить спецификацию

**Критерии оценки:**

оценка «5» - спецификация выполнена без замечаний

оценка «4» - имеются несущественные замечания

оценка «3» - имеются существенные замечания к спецификации

### **Самостоятельная работа №10**

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

**Цель работы:** систематизация знаний .

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

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

**Задание:**

Подготовить конспект на тему: «Основные слесарно-сборочные операции: клёпка, сборка узла, монтаж оборудования»

**Критерии оценки:**

оценка «5» - конспект выполнен без замечаний, тема раскрыта

оценка «4» - имеются несущественные замечания к содержанию конспекта

оценка «3» - имеются существенные замечания к содержанию конспекта

### **Самостоятельная работа №11**

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

**Цель работы:** систематизация знаний .

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

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

**Задание:**

подготовить конспект на тему: «Правила пользования пневмоинструментом»

**Критерии оценки:**

оценка «5» - конспект выполнен без замечаний, тема раскрыта, замечаний нет

оценка «4» - имеются несущественные замечания к содержанию

оценка «3» - имеются существенные замечания к содержанию

### **Самостоятельная работа №12**

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

**Цель работы:** систематизация знаний .

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

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

**Задание:**

составить конспект на тему «Антикоррозионная защита деталей и узлов.

Герметизация и виды герметиков».

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Конспект выполнен, тема раскрыта, замечаний нет

оценка «4» - имеются несущественные замечания к содержанию конспекта

оценка «3» - имеются существенные замечания к содержанию

### **Самостоятельная работа №13**

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

**Цель работы:** систематизация знаний .

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

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

**Задание:**

Выполнить конспект на тему «Требования к заклёпочным соединениям.

Специальные виды клепки»

**Критерии оценки:**

оценка «5» - конспект выполнен, тема раскрыта, замечаний нет

оценка «4» - конспект выполнен с несущественными замечаниями к содержанию

оценка «3» - конспект выполнен с существенными замечаниями

### **Самостоятельная работа №14**

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

**Цель работы:** систематизация знаний .

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** проверка конспекта.

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

**Задание:**

Подготовить конспект на тему «Брак при работе. Причины и способы его предупреждения»

**Критерии оценки:**

оценка «5» - конспект составлен, тема раскрыта, замечаний нет

оценка «4» - имеются несущественные замечания к содержанию конспекта

оценка «3» - имеются существенные замечания