



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

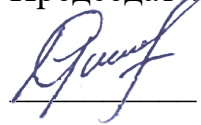
**Методические указания  
по выполнению самостоятельной работы  
по междисциплинарному курсу  
МДК.04.02 Основы слесарного дела  
специальности  
15.02.08 Технология машиностроения**

**Иркутск, 2019**

РАССМОТРЕНЫ

ТМ, ТМП №13 от 24.04.2019 г.

Председатель ЦК



/ С.Л. Кусакин /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР



Е.А. Коробкова

| № | Разработчик ФИО               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Ланцева Александра Викторовна |

### **Пояснительная записка**

МДК.04.02 Основы слесарного дела относится к ПМ.04 Выполнение работ по профессиям "Токарь" и "Фрезеровщик". 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.               | Задачи и мероприятия по технике безопасности.                                                                   | Конспектирование инструкций по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности | 2                |
| <b>Раздел 2. Метрология</b><br>Тема 1. Нормы и методы контроля                                                                         | Виды контроля. Нормы и методы контроля                                                                          | Составление словаря основных терминов по Метрологии                                                     | 1                |
| Тема 2. Контрольно-измерительные приборы и инструменты.                                                                                | Контрольно-измерительные приборы и инструменты.                                                                 | Конспектирование темы «Контрольно-измерительные приборы и инструменты»                                  | 2                |
| Тема 3. Допуски и посадки                                                                                                              | Понятие допусков и посадок. Основы взаимозаменяемости.                                                          | Выполнение практической работы "Допуски и посадки"                                                      | 3                |
| <b>Раздел 3. Материалы в самолетостроении</b><br>Тема 1. Материалы в самолетостроении                                                  | Стали инструментальные, конструкционные.                                                                        | Подготовка к самостоятельной работе по теме "Материалы, используемые в самолетостроении"                | 3                |
| <b>Раздел 4. Машиностроительное черчение.</b><br>Тема 1. Оформление чертежей и нормативно-технической документации в самолетостроении. | Особенности выполнения чертежей в самолетостроении.<br>Зонирование чертежа.<br>Правила заполнения спецификаций. | Выполнение чертежей и эскизов деталей и узлов.                                                          | 2                |
|                                                                                                                                        | Правила заполнения спецификаций. Оформление нормативно-технической документации.                                | Оформление нормативно-технической документации.                                                         | 2                |
| <b>Раздел 5. Слесарные работы.</b><br>Тема 1. Слесарный инструмент.<br>Классификация и назначение.                                     | Слесарный инструмент. Классификация и назначение.                                                               | Изучение основных операций металлообработки при выполнении слесарных работ                              | 6                |
|                                                                                                                                        | Виды и классификация слесарно-сборочных работ. (                                                                | Изучение основных операций металлообработки при выполнении слесарно-сборочных работ.                    | 6                |
| Тема 2. Антикоррозионная защита и герметизация.                                                                                        | Антикоррозионная защита деталей и узлов.                                                                        | Конспектирование по теме "Антикоррозионная защита деталей и узлов"                                      | 3                |
| <b>Раздел 6. Клепка.</b><br>Тема 1. Заклепочные соединения.                                                                            | Требования к заклепочным соединениям.                                                                           | Составление конспекта по теме "Заклепочные соединения"                                                  | 5                |

### **Самостоятельная работа №1**

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

**Цель работы:** привитие навыков самостоятельной работы; развитие познавательного интереса..

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** проверка конспекта в рабочей тетради..

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Законспектировать инструкции по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.

**Рекомендации:** Прочитать инструкции. Выделить узловые моменты. Разбить раздел на смысловые части. Произвести краткую запись в тетради.

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Конспект содержит необходимую информацию и выполнен в тетради.

оценка «4» - Конспект содержит необходимую информацию, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.

оценка «3» - Конспект неполон, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

### **Самостоятельная работа №2**

**Название работы:** Составление словаря основных терминов по Метрологии.

**Цель работы:** привитие навыков самостоятельной работы; развитие познавательного интереса..

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** Проверка конспекта в рабочей тетради..

**Количество часов на выполнение:** 1 час.

**Задание:**

Выделить основные термины метрологии и составить словарь в тетради.

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Конспект содержит необходимую информацию и выполнен в тетради.

оценка «4» - Конспект содержит необходимую информацию, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.

оценка «3» - Конспект неполон, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

### **Самостоятельная работа №3**

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

**Цель работы:** привитие навыков самостоятельной работы; развитие

познавательного интереса.

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** проверка конспекта в рабочей тетради.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Законспектировать основные виды контрольно-измерительных приборов и инструментов для выполнения контрольных операций: нарезание резьбы (наружной и внутренней), выполнение классных отверстий, выполнения скруглений, выполнения различных видов клепки.

**Рекомендации:** Прочитать лекции, учебник. Выделить узловые моменты. Разбить раздел на смысловые части. Произвести краткую запись в тетради.

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Конспект содержит необходимую информацию и выполнен в тетради.

оценка «4» - Конспект содержит необходимую информацию, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.

оценка «3» - Конспект неполон, или содержит фактические ошибки при использовании названий и терминов.

#### **Самостоятельная работа №4**

**Название работы:** Выполнение практической работы "Допуски и посадки".

**Цель работы:** привитие навыков самостоятельной работы; развитие познавательного интереса..

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** Проверка практической работы в рабочей тетради..

**Количество часов на выполнение:** 3 часа.

**Задание:**

Определить поля допусков и рассчитать предельные отклонения для системы вала и системы отверстия. Указать виды брака и причины их возникновения, меры предупреждения. Оформить результаты практической работы в тетради.

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Задания выполнены в тетради с учётом необходимых критериев, отражены все аспекты и параметры.

оценка «4» - Задания решены в тетради, но имеются недочёты критериев, или неточности терминологии.

оценка «3» - Задания решены не полностью, или содержат фактические ошибки при использовании названий и терминов.

#### **Самостоятельная работа №5**

**Название работы:** Подготовка к самостоятельной работе по теме "Материалы, используемые в самолетостроении".

**Цель работы:** привитие навыков самостоятельной работы; развитие

познавательного интереса..

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** Устный опрос..

**Количество часов на выполнение:** 3 часа.

**Задание:**

Ответить на вопросы:

1. Дать определение стали.

2. Стали ХГ, ХВГ. Указать свойства, получаемые после термообработки.

3. Дать характеристику следующим материалам: 30ХГСНА, У12А, 12Х18Н9Т.  
(Один из вариантов формулировки задания).

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Даны правильные ответы на 5 вопросов из 5.

оценка «4» - Даны правильные ответы на 4 вопроса из 5.

оценка «3» - Даны правильные ответы на 3 вопроса из 5.

### **Самостоятельная работа №6**

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

**Цель работы:** привитие навыков самостоятельной работы; развитие познавательного интереса. .

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** Проверка чертежей в рабочей тетради. .

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

По выданной детали или узлу выполнить чертеж (эскиз) в рабочей тетради.

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Чертеж выполнен с учетом требований нормативно-технической документации.

оценка «4» - Чертеж выполнен с учетом требований нормативно-технической документации с небольшими отклонениями.

оценка «3» - Чертеж выполнен с нарушением требований нормативно-технической документации.

### **Самостоятельная работа №7**

**Название работы:** Оформление нормативно-технической документации..

**Цель работы:** привитие навыков самостоятельной работы; развитие познавательного интереса..

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** письменный отчет в рабочей тетради..

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Оформление нормативно-технической документации (задание выдается индивидуально каждому):

- Оформить технологический процесс для технологической операции (операция указывается преподавателем индивидуально).
- Оформить спецификацию на указанное изделие.
- Оформить чертеж сборочного узла.

#### **Критерии оценки:**

оценка «5» - – Работа выполнена с учетом требований нормативно-технической документации.

оценка «4» - – Работа выполнена с учетом требований нормативно-технической документации с небольшими отклонениями.

оценка «3» - Работа выполнена с нарушением требований нормативно-технической документации.

### **Самостоятельная работа №8**

**Название работы:** Изучение основных операций металлообработки при выполнении слесарных работ.

**Цель работы:** Изучение основных операций металлообработки при выполнении слесарных работ..

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** устный опрос..

**Количество часов на выполнение:** 6 часов.

#### **Задание:**

Составить конспект в рабочей тетради по теме «Основные операции металлообработки: резка, рубка, сверление, рассверливание, зенкование, зенкерование, развертывание, нарезание резьбы (наружной, внутренней), гибка, правка, опилование, пригонка, припасовка». Каждую операцию описать согласно плану: определение, инструмент, приспособление, приемы работы, правила техники безопасности при выполнении работ. Подготовиться к устному ответу.

#### **Критерии оценки:**

оценка «5» - Даны правильные ответы на 5 вопросов из 5.

оценка «4» - Даны правильные ответы на 4 вопроса из 5.

оценка «3» - Даны правильные ответы на 3 вопроса из 5.

### **Самостоятельная работа №9**

**Название работы:** Изучение основных операций металлообработки при выполнении слесарно-сборочных работ..

**Цель работы:** Изучение основных операций металлообработки при выполнении слесарно-сборочных работ..

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** устный опрос.

**Количество часов на выполнение:** 6 часов.

#### **Задание:**

Составить конспект в рабочей тетради по теме «Основные слесарно-сборочные операции: клёпка, сборка узла, монтаж оборудования». Каждую операцию описать согласно плану: определение, виды, инструмент, приспособление, приемы работы, правила техники безопасности при выполнении работ. Подготовиться к устному ответу.

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Даны правильные ответы на 5 вопросов из 5.

оценка «4» - Даны правильные ответы на 4 вопроса из 5.

оценка «3» - Даны правильные ответы на 3 вопроса из 5.

**Самостоятельная работа №10**

**Название работы:** Конспектирование по теме "Антикоррозионная защита деталей и узлов".

**Цель работы:** привитие навыков самостоятельной работы; развитие познавательного интереса..

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** Устный опрос. .

**Количество часов на выполнение:** 3 часа.

**Задание:**

Составить конспект в рабочей тетради по теме «Антикоррозионная защита деталей и узлов. Герметизация и виды герметиков». В конспекте должны быть отражены вопросы: виды защиты от коррозии, ингибиторы коррозии, приемы выполнения антикоррозионной защиты, виды герметиков, герметичная клепка. Подготовиться к устному опросу.

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Даны правильные ответы на 5 вопросов из 5.

оценка «4» - Даны правильные ответы на 4 вопроса из 5.

оценка «3» - Даны правильные ответы на 3 вопроса из 5.

**Самостоятельная работа №11**

**Название работы:** Составление конспекта по теме "Заклепочные соединения".

**Цель работы:** привитие навыков самостоятельной работы; развитие познавательного интереса..

**Уровень СРС:** реконструктивная.

**Форма контроля:** устный опрос.

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

**Задание:**

Составить конспект в рабочей тетради по теме «Требования к заклёпочным соединениям. Специальные виды клепки». В конспекте должны быть отражены вопросы: определение клепки, виды клепки, инструмент, оснастка, приспособления для клепки, контроль выполнения клепки. Специальные виды клепки, инструмент, оснастка, приспособления, контроль выполнения клепки. Подготовиться к устному

опросу.

**Критерии оценки:**

оценка «5» - Даны правильные ответы на 5 вопросов из 5.

оценка «4» - Даны правильные ответы на 4 вопроса из 5.

оценка «3» - Даны правильные ответы на 3 вопроса из 5.