



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

**Методические указания
по выполнению самостоятельной работы
по дисциплине
ОП.09 Заготовительно-штамповочное производство
специальности
24.02.01 Производство летательных аппаратов**

Иркутск, 2023

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

_____ / /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР



Е.А. Коробкова

| № | Разработчик ФИО |
|---|----------------------------------|
| 1 | Захаров Роман Николаевич |
| 2 | Задорожный Виктор Константинович |

Пояснительная записка

Дисциплина ОП.09 Заготовительно-штамповочное производство входит в Общепрофессиональный цикл. Самостоятельная работа является одним из видов учебно работы обучающегося без взаимодействия с преподавателем.

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;
- формирование самостоятельного мышления;
- развитие исследовательских умений.

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 |
|---|---|---|------------------|
| Раздел 1. Основные сведения для проектирования, обеспечения взаимозаменяемости и увязки деталей самолета Тема 1. Современные методы увязки и обеспечения взаимозаменяемости в ЗШП | Плазово-шаблонный метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости. | Плазово-шаблонный метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости. | 2 |
| | Разбивка плазов. | Разбивка плазов. | 2 |
| | Шаблоны: классификация, назначение и комплектность. | Шаблоны: классификация, назначение и комплектность. | 2 |
| | Технологические отверстия в шаблонах. Информация на шаблонах. | Технологические отверстия в шаблонах. Информация на шаблонах. | 2 |
| | Эталонный метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости. | Эталонный метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости. | 2 |
| | Бесплазовый метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости. | Бесплазовый метод увязки и обеспечения взаимозаменяемости. | 2 |
| | Методы контроля точности при различных методах увязки и обеспечения взаимозаменяемости. | Методы контроля точности при различных методах увязки и обеспечения взаимозаменяемости. | 2 |
| Тема 2. Конструкционные авиационные материалы | Режимы термообработки деталей из алюминиевых сплавов. | Режимы термообработки деталей из алюминиевых сплавов. | 2 |
| | Магниеые сплавы. | Магниеые сплавы. | 2 |
| | Высокопрочные, коррозионностойкие, теплостойкие и износостойкие сплавы и стали. | Высокопрочные, коррозионностойкие, теплостойкие и износостойкие сплавы и стали. | 2 |
| | Титан и титановые сплавы. | Титан и титановые сплавы. | 2 |
| | Расчёт параметров термической обработки для разных деталей. | Расчёт параметров термической обработки для разных деталей. | 2 |
| Тема 3. Технологические процессы изготовления деталей в заготовительно-штамповочном производстве | Методы раскроя листовых заготовок. | Методы раскроя листовых заготовок. | 2 |
| | Раскрой листовых заготовок на ножницах. | Раскрой листовых заготовок на ножницах. | 2 |
| | Раскрой на фрезерных станках. | Раскрой на фрезерных станках. | 2 |
| | Раскрой листовых | Раскрой листовых | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| заготовок в штампах. | заготовок в штампах. | |
| Доводочные и вспомогательные работы при изготовлении деталей. | Доводочные и вспомогательные работы при изготовлении деталей. | 2 |
| Технологические процессы изготовления обшивок двойной кривизны. | Технологические процессы изготовления обшивок двойной кривизны. | 2 |
| Технологическая оснастка для изготовления обшивок двойной кривизны. | Технологическая оснастка для изготовления обшивок двойной кривизны. | 2 |
| Гибка-формовка эластичной средой. | Гибка-формовка эластичной средой. | 2 |
| Расчет технологических параметров гибки-формовки эластичной средой. | Расчет технологических параметров гибки-формовки эластичной средой. | 2 |
| Создание моделей плоских деталей со сложными обводами. | Создание моделей плоских деталей со сложными обводами. | 2 |
| Изготовление листовых деталей гибкой эластичной средой. | Изготовление листовых деталей гибкой эластичной средой. | 2 |
| Доводка и правка деталей изготовленных гибкой эластичной средой. | Доводка и правка деталей изготовленных гибкой эластичной средой. | 1 |
| Изготовление деталей вытяжкой в штампах. | Изготовление деталей вытяжкой в штампах. | 2 |
| Изготовление деталей ротационной обработкой давлением. | Изготовление деталей ротационной обработкой давлением. | 2 |
| Изготовление деталей на листоштамповочных молотах. | Изготовление деталей на листоштамповочных молотах. | 2 |
| Технологическая оснастка для изготовления деталей на листоштамповочных молотах. | Технологическая оснастка для изготовления деталей на листоштамповочных молотах. | 2 |
| Изготовление деталей из профилей. | Изготовление деталей из профилей. | 2 |
| Разработка технологического процесса изготовления детали в ЗПП. | Разработка технологического процесса изготовления детали в ЗПП. | 1 |
| Автоматизация заготовит | Автоматизация заготовит | 2 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | ельно-штамповочного производства. | ельно-штамповочного производства. | |
| | Выполнение операционной карты изготовления плоской листовой детали. | Выполнение операционной карты изготовления плоской листовой детали. | 2 |

Самостоятельная работа №1

Название работы: Расчёт параметров термической обработки для разных деталей..

Цель работы: систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний студентов.

Уровень СРС: воспроизводящая.

Форма контроля: Письменный отчет в рабочей тетради. Устный ответ.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Разработать модель детали "Шпангоут".

Критерии оценки:

оценка «5» - Деталь соответствует чертежу.

оценка «4» - У детали не более 5 размеров не сходятся с чертежом.

оценка «3» - У детали не более 10 размеров не сходятся с чертежом.

Самостоятельная работа №2

Название работы: Создание моделей плоских деталей со сложными обводами..

Цель работы: систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний студентов..

Уровень СРС: воспроизводящая.

Форма контроля: Письменный отчет в рабочей тетради. Устный ответ.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

1. Выполните анализ технологического процесса изготовления детали гибкой-формовкой эластичной средой;
2. Составьте подробный технологический процесс;
3. Подготовьте письменный отчет в рабочей тетради.

Критерии оценки:

оценка «5» - Технологический процесс представлен в полном объеме в соответствии с заданием

оценка «4» - Технологический процесс представлен не в полном объеме, отсутствуют две операции

оценка «3» - Технологический процесс представлен не в полном объеме, отсутствует от трех до пяти операций