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

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по междисциплинарному курсу

МДК.02.02 Проектирование технологического оборудования и оснастки

специальности
24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2021

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

_____ В.П. Гайворонская /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

_____ Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Захаров Роман Николаевич

Пояснительная записка

МДК.02.02 Проектирование технологического оборудования и оснастки относится к ПМ.02 Проектирование несложных деталей и узлов деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки. 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;
- формирование самостоятельного мышления;
- развитие исследовательских умений.

Особую важность при выполнении самостоятельной работы по МДК.02.02 приобретает освоение соответствующих профессиональных компетенций:

1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.
2. Выбирать конструктивное решение узла.
3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.
4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).
5. Анализировать технологичность конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации.
6. Применять информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) при обеспечении жизненного цикла изделия.

Методические рекомендации помогут обучающимся целенаправленно изучать материал по теме, определять свой уровень знаний и умений при выполнении самостоятельной работы.

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.
- Учиться кратко излагать свои мысли.
- Использовать общие правила написания конспекта.
- Обращать внимание на достижение основной цели работы.

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 1. Проектирование технологического оборудования различных видов оснастки Тема 1. Основы проектирования технологической оснастки летательных аппаратов	Исходные данные и порядок проектирования технологической оснастки. Состав исходных данных для проектирования технологической оснастки: технические условия на проектирование приспособления, чертеж изделия, технологический процесс сборки, альбомы типовых конструкций сборочных приспособлений и стандартных деталей.	Подготовка доклада на тему «Проектирование за готовительно-штамповочной оснастки летательных аппаратов»	8
Тема 2. 2 Проектирование заготовительно-штамповочной оснастки летательных аппаратов	Проектирование однооперационных вырубных штампов с направляющими колонками и ручной подачей заготовки для изготовления деталей из листа.	Подготовка отчета к практической работе	14
Тема 3. Проектирование сборочной оснастки летательных аппаратов	Элементы и детали сборочных приспособлений. Стандартизированные элементы и детали. Основания и плиты сборочных приспособлений, кронштейны, рубильники, плиты стыка, вилки, стаканы, фиксаторы, прижимы, гидравлическая система. Их назначение, виды и конструктивные особенности.	Подготовка доклада на тему «Проектирование сборочной оснастки летательных аппаратов»	4
Тема 4. Прочностные расчеты сборочных приспособлений, расчет точности сборки	Нагружение и деформации элементов сборочных приспособлений. Действующие нагрузки и допущения. Допустимые деформации элементов сборочных	Подготовка доклада на тему «Расчет сборочного приспособления на точность и прочность»	6

	приспособлений. Соотношение допустимых деформаций и напряжений.		

Самостоятельная работа №1

Название работы: Подготовка доклада на тему «Проектирование заготовительно-штамповочной оснастки летательных аппаратов».

Цель работы: Углубление и расширение знаний на тему «Проектирование заготовительно-штамповочной оснастки летательных аппаратов».

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: Групповая.

Количество часов на выполнение: 8 часов.

Задание:

подготовить доклад на тему «Проектирование заготовительно-штамповочной оснастки летательных аппаратов»

Критерии оценки:

оценка «5» - Доклад выполнен в полном объеме, хорошо структурирован, четко изложены основные моменты, с сопровождением иллюстративного материала

оценка «4» - Доклад выполнен в полном объеме, четко изложены основные моменты, без сопровождения иллюстративного материала

оценка «3» - Доклад выполнен не в полном объеме, некоторые основные моменты упущены

Самостоятельная работа №2

Название работы: Подготовка отчета к практической работе.

Цель работы: Совершенствование умений поиска оптимальных вариантов ответов, расчетов, решений.

Уровень СРС: воспроизводящая.

Форма контроля: индивидуальная.

Количество часов на выполнение: 14 часов.

Задание:

Выполнить и защитить практическую работу

Критерии оценки:

оценка «5» - Практическая работа выполнена без ошибок, в качестве защиты даны ответы на три контрольных вопроса

оценка «4» - Практическая работа выполнена с незначительными ошибками, в качестве защиты даны ответы на три контрольных вопроса

оценка «3» - Практическая работа выполнена с незначительными ошибками, в качестве защиты даны ответы на два контрольных вопроса

Самостоятельная работа №3

Название работы: Подготовка доклада на тему «Проектирование сборочной оснастки летательных аппаратов».

Цель работы: Углубление и расширение знаний на тему «Проектирование сборочной оснастки летательных аппаратов».

Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: Групповая.
Количество часов на выполнение: 4 часа.
Задание:
Подготовить доклад на тему «Проектирование сборочной оснастки летательных аппаратов»
Критерии оценки:
оценка «5» - Доклад выполнен в полном объеме, хорошо структурирован, четко изложены основные моменты, с сопровождением иллюстративного материала
оценка «4» - Доклад выполнен в полном объеме, четко изложены основные моменты, без сопровождения иллюстративного материала
оценка «3» - Доклад выполнен не в полном объеме, некоторые основные моменты упущены

Самостоятельная работа №4

Название работы: Подготовка доклада на тему «Расчет сборочного приспособления на точность и прочность».
Цель работы: Углубление и расширение знаний на тему «Расчет сборочного приспособления на точность и прочность».
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: групповая.
Количество часов на выполнение: 6 часов.
Задание:
Подготовит доклад на тему «Расчет сборочного приспособления на точность и прочность»
Критерии оценки:
оценка «5» - Доклад выполнен в полном объеме, хорошо структурирован, четко изложены основные моменты, с сопровождением иллюстративного материала
оценка «4» - Доклад выполнен в полном объеме, четко изложены основные моменты, без сопровождения иллюстративного материала
оценка «3» - Доклад выполнен не в полном объеме, некоторые основные моменты упущены