Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____ Коробкова Е.А.
«31» августа 2017 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2017 - 2018 учебный год

Специальности **15.02.08 Технология машиностроения**
Наименование МДК.01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении
Курс и группа 3 курс ТМ-15-3
Семестр 6
Преподаватель (ФИО) Кусакин Святослав Львович
Обязательная аудиторная нагрузка на МДК МДК 76 час
В том числе:
теоретических занятий 20 час
лабораторных работ 0 час
практических занятий 56 час
консультаций по курсовому проектированию 0 час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2017

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. САПР и ее виды в машиностроении				
Тема 1.1. Классификация САПР				
1-2	теория	Введение. Цели дисциплины. Структура дисциплины. Ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Предмет дисциплины.	**2**	
3-4	теория	Состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении	**2**	Подготовить короткое выступление (обзор возможностей) по одной из систем САПР используемых в машиностроении. За источник использовать электронные ресурсы.
Раздел 2. Применение CAD систем в машиностроении				
Тема 2.1. Подготовка конструкторской документации				
5-6	теория	Моделирование детали по заданным параметрам	**2**	Вписать деталь в заданные контуры и разместить на ней требуемые элементы для моделирования. Разместить: 1 бобышку произвольной формы (круглая, квадратная, шестигранная ...), 1 закрытый карман прямоугольной формы, один карман круглый диаметром от 30 мм, открытый двухступенчатый карман, четыре уступа (полки), одно наклонное ребро и два скругления радиусом R15 на вертикальных ребрах, отверстие диаметром 20H7, 2 отверстие диаметром 8H9, 8 отверстие диаметром 6, радиуса скругления в углах R8, радиус скругления основания (между вертикальными ребрами и полотном) R3. Вычертить на листе бумаги: необходимые виды и разрезы, нанести размеры на эскиз от выбранной конструкторской базы. Эскиз выполняется от руки. Принести к следующему занятию.
7-8	практическое занятие	Практическая работа №1. Моделирование КЭМ детали по эскизам детали.	**2**	
9-10	практическое занятие	Практическая работа №1. Построение чертежа детали с КЭМ.	**2**	[10] стр.5-20, стр.21-30, Читать и повторить расстановку размеров.
11-12	теория	Принципы построения криволинейных поверхностей. Построение теоретической поверхности изделия по сплайнам и углам.	**2**	
13-14	теория	Принципы построения криволинейных поверхностей. Построение теоретической поверхности изделия по сечениям.	**2**	
15-18	практическое занятие	Практическая работа №2. Построение КЭМ авиационной детали с построением теоретических обводов контура.	**4**	

19-22	практическое занятие	Практическая работа №2. Оформление чертежа детали с теоретическими данными по готовой КЭМ детали.	**4**	
23-24	теория	Проектирование и моделирование КЭМ заготовки (штамповка). Расчет припусков и определение размеров заготовок.	**2**	
25-28	практическое занятие	Проектирование и моделирование КЭМ заготовки (штамповка). Моделирование заготовки на основе КЭМ детали и расчетов припусков.	**4**	
29-34	практическое занятие	Практическая работа №3. Моделирования заготовки по КЭМ авиационной детали.	**6**	
35-38	практическое занятие	Практическая работа №3. Построение чертежа заготовки по КЭМ заготовки авиационной детали.	**4**	
Тема 2.2. Подготовка технологической документации				
39-40	теория	Выбор необходимого инструмента для обработки на оборудовании с ЧПУ и параметров для расчета режимов резания.	**2**	
41-42	практическое занятие	Практическая работа №4. Выбор режущего инструмента для обработки на оборудовании с ЧПУ на ранее спроектированную авиационную деталь.	**2**	
43-44	теория	Расчет режимов резания с использованием САПР и нормативов.	**2**	
45-46	практическое занятие	Практическая работа №4 Расчет режимов резания на ранее выбранный инструмент для обработки авиационной детали на оборудовании с ЧПУ.	**2**	
47-48	теория	Выбор технологического оборудования и инструментальной оснастки для обработки на оборудовании с ЧПУ	**2**	
49-50	практическое занятие	Практическая работа №5. Выбор технологического оборудования с ЧПУ для обработки авиационной детали.	**2**	
51-52	практическое занятие	Выбор инструментальной оснастки под выбранное оборудование и инструмент	**2**	
53-54	практическое занятие	Практическая работа №5. Выбор инструментальной оснастки под выбранное оборудование и инструмент для обработки авиационной детали.	**2**	
55-56	теория	Составление карты наладки инструмента для обработки на оборудовании с ЧПУ.	**2**	
57-60	практическое занятие	Практическая работа №5. Составление карты наладки инструмента для обработки на оборудовании с ЧПУ авиационной детали.	**4**	

61-64	практическое занятие	Последовательность проектирования приспособлений для обработки на оборудовании с ЧПУ. Анализ конструкции детали и выполняемой технологической операции, выбор элементов базирования и зажима, составление схемы нагрузок, расчет силы зажима для механизированного приспособления, выбор пневмо или гидроцилиндров, расчет на прочность и точность. Графическое компоновка станочного приспособления.	**4**	
65-68	практическое занятие	Моделирование ЭМС станочного приспособления.	**4**	
69-70	практическое занятие	Практическая работа №6. Проектирование станочного приспособления под авиационную деталь. Расчет силы зажима и на прочностные расчеты элементов конструкции.	**2**	
71-74	практическое занятие	Практическая работа №6. Проектирование станочного приспособления под авиационную деталь. Моделирование ЭМС.	**4**	
75-76	практическое занятие	Практическая работа №6. Построение чертежа станочного приспособления по ЭМС.	**2**	
		Всего:	76	

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Ведмидь П.А. Основы NX CAM + CD ROM : практическое пособие / П.А. Ведмидь. - М. : ДМК Пресс, 2012. - с.

2. [дополнительная] Григорьев С.Н. Инструментальная остнаска для станков с ЧПУ : справочник / С.Н. Григорьев, М.В. Кохановский, А.Р. Маслов; под ред. А.Р. Маслова. - М. : Машиностроение, 2006. - 544 с.

3. [дополнительная] Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1 / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 1986. - 656 с.

4. [дополнительная] Гузеев В.И. Режимы резания для токарных и сверильно-фрезерных-расточных станков и числовым программным управлением : справочник / В.И. Гузеев, В.А. Батуев, И.В. Сурков; под ред. В.И. Гезеева. - 2-е изд.. - М. : Машиностроение, 2007. - 368 с.

5. [основная] Технология производства и автоматизированное проектирование технологических процессов машиностроения : учебник / В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, Н.П. Солнышкин и др.. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 320 с.

6. [основная] Горохов В.А., Схиртладзе А.Г. Проектирование и расчет приспособлений : учебник / В.АГ. орохов ., А.Г. Схиртладзе. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 304 с.

7. [основная] Лебедев Л.В. Курсовое проектирование по технологии машиностроения : учебное пособие / Л.В. Лебедев и др.. - 2-е изд., стер.. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 424 с.

8. [основная] Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие / А.А. Терентьев [и др.].. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 107 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/33645.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. [основная] Мычко В.С. Программирование технологических процессов на станках с программным управлением : учебное пособие / Мычко В.С.. — Минск : Вышэйшая школа, 2010. — 287 с. — ISBN 978-985-06-1928-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/20123.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. [дополнительная] Куликов В.П. Стандарты инженерной графики : учебное пособие / В.П.

Куликов. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2007. - 240 с.