Министерство образования Иркутской области
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____ Коробкова Е.А.
«31» августа 2022 г.

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2022 - 2023 учебный год

Специальности **24.02.01 Производство летательных аппаратов**
Наименование дисциплины ОП.16 Компьютерная графика
Курс и группа 2 курс С-21-2
Семестр 3
Преподаватель (ФИО) Букова Ольга Михайловна, Сидоров Юрий Александрович
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 72 час
В том числе:
теоретических занятий 10 час
лабораторных работ 0 час
практических занятий 62 час
консультаций по курсовому проектированию 0 час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2022

| № | Вид занятия | Наименование разделов, тем, СРС | Кол-во | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|
| ***Раздел 1. Основные правила и понятия, применяемые в черчении и компьютерной графике*** | | | | |
| ***Тема 1.1. Графическое оформление чертежей*** | | | | |
| 1-2 | теория | Введение. Цели дисциплины.Структура дисциплины. Ее связь с другими дисциплинами учебного плана Основы работы в КОМПАС 3D. Запуск программы. Интерфейс. | **2** | Составить презентацию по теме «Настройка цветов графической части экрана» |
| ***Тема 1.2. Машиностроительное черчение*** | | | | |
| 3-4 | теория | Приемы работы с документами (создание, сохранение, открытие, закрытие, свойства) Шаблоны документов. | **2** | повторить приемы работы с документами |
| ***Тема 1.3. Общие навыки для работы в КОМПАС 3D*** | | | | |
| 5-6 | теория | Привязки. Локальные и глобальные. | **2** | изучить по справочной системе Компас вопрос Типы документов |
| ***Раздел 2. Двумерное проектирвание. Черчение на плоскости*** | | | | |
| ***Тема 2.1. Построение геометрических объектов в КОМПАС 3D*** | | | | |
| 7-8 | практическое занятие | Изучение инструментов панели Геометрия. | **2** | Выполнить в КОМПАС 3 D построение окружностей, касательных к 2 и 3 кривым |
| 9-10 | практическое занятие | Построение контуров (контур и эквидистанта). Параметры контура. | **2** | Выполнить в КОМПАСе построение волнистой линии обрыва на заданной детали и линию обрыва с изломами. Построить эквидистанту контура, образованного обходом по стрелке заданной детали. |
| ***Тема 2.2. Простановка размеров*** | | | | |
| 11-12 | практическое занятие | Размеры: их виды, построение и настройка. | **2** | Выполнить упражнение 94. Контроль созданных оформлений справочной системы КОМПАС. |
| ***Тема 2.3. Специальные символы, текст, таблицы на чертежах в КОМПАС 3D*** | | | | |
| 13-14 | теория | Настройка оформления чертежа по ЕСКД. Команды: ввод текста, ввод таблицы, простановка шероховатости, простановка базы, создание линий-выносок. | **2** | Выполнить упражнение 94. Контроль созданных оформлений справочной системы КОМПАС. |
| ***Тема 2.4. Редактирование объектов на чертеже.Создание параметрических зависимостей между объектами*** | | | | |
| 15-16 | практическое занятие | Использование мыши и клавиатуры для редактирования объектов. | **2** | выполнить в КОМПАС 3D деформацию масштабированием полученной детали. |
| ***Тема 2.5. Проведение измерений на чертежах в КОМПАС 3D. Работа со слоями в КОМПАС 3D*** | | | | |
| 17-18 | практическое занятие | Информационное окно измерений в КОМПАС 3D. | **2** | Измерить расстояния между двумя кривыми, между кривой и точкой, угол и площади объета, созданных в КОМПАСе |
| ***Тема 2.6. Создание спецификации изделия в КОМПАС 3D*** | | | | |
| 19-20 | практическое занятие | Ручной ввод позиций в отдельном документе. Считывание заполненных вручную позиций со сборочного чертежа. Автоматическое заполнение разделов спецификации. | **2** | составить конспект по справочной системе КОМПАС на тему "Создание простой спецификации, не связанной с другими документами" |
| ***Тема 2.7. Компоновка чертежей перед печатью*** | | | | |
| 21-22 | теория | Печать текущего документа. Управление объектами в области просмотра перед печатью. Общая методика печати. Настройки вывода на печать. | **2** | Составить конспект по справочной системе КОМПАС на тему "Фильтры вывода на печать...." |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Раздел 3. Практика двухмерного проектирования*** | | | | |
| ***Тема 3.1. Выполнение примеров построения сопряжений*** | | | | |
| 23-24 | практическое занятие | Выполнение упражнений по построению сопряжений и нанесение размеров. Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров. | **2** | На чертеже построить сопряжение двух параллельных прямых двумя способами |
| ***Тема 3.2. Выполнение комплексных чертежей моделей по аксонометрической проекции*** | | | | |
| 25-26 | практическое занятие | Построение трех проекций модели и нанесение размеров. | **2** | Заполнить основную надпись работы, начатой в аудитории. |
| ***Тема 3.3. Построение по двум проекциям модели ее третьей проекции*** | | | | |
| 27-28 | практическое занятие | Построение третьей проекции модели по двум заданным. | **2** | Построить три проекции обозначенных точек, принадлежащих модели, оформить (доделать) чертеж |
| 29 | практическое занятие | Вычерчивание изображения контуров деталей и нанесение размеров. | **1** | |
| 30 | практическое занятие | Вычерчивание изображения контуров деталей и нанесение размеров. | **1** | оформить чертеж, заполнить основную надпись. |
| ***Раздел 4. Практика двухмерного проектирования*** | | | | |
| ***Тема 4.1. Выполнение примеров построения сопряжений*** | | | | |
| 31-32 | практическое занятие | Выполнение упражнений по построению сопряжений и нанесение размеров. Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров. | **2** | На чертеже построить сопряжение двух параллельных прямых двумя инструментами |
| ***Раздел 5. Трехмерное моделирование в системе КОМПАС 3D*** | | | | |
| ***Тема 5.1. Создание трехмерной модели на базе эскизов*** | | | | |
| 33-34 | практическое занятие | Классификация операций при работе с твердотельными моделями (операция выдавливание, операция вращение, кинематическая операция, операция по сечениям). | **2** | |
| 35-36 | практическое занятие | Построение модели детали вращения. | **2** | построение детали вращения типа тороид |
| 37-38 | практическое занятие | Построение сложной модели детали. | **2** | заполнить основную надпись |
| 39-40 | практическое занятие | Построение сложной модели детали. | **2** | оформить (доделать) чертеж |
| ***Тема 5.2. Дополнительные возможности моделирования деталей. Работа с библиотеками*** | | | | |
| 41-42 | практическое занятие | Менеджер библиотек. Вставка в модель элементов из библиотеки. | **2** | Подключить библиотеки конструкторских элементов. |
| ***Тема 5.3. Создание чертежей в системе КОМПАС 3D*** | | | | |
| 43-44 | практическое занятие | Основы создания ассоциативных чертежей в системе КОМПАС. | **2** | конспект по теме "Синхронизацияосновной надписи и модели", оформить (доделать) чертеж |
| 45-46 | практическое занятие | Выполнение простых разрезов (фронтальный, профильный, горизонтальный, наклонный) и их обозначение. Местные разрезы. Выполнение сложных разрезов (ступенчатые и ломаные). Сечения. | **2** | заполнить основную надпись |
| 47 | практическое занятие | Изображение соединения болтом. Изображение соединения шпилькой. | **1** | |
| ***Тема 5.4. Стандартные крепежные изделия*** | | | | |
| 48 | практическое занятие | Изображение соединения болтом.Изображение соединения шпилькой. | **1** | оформить (доделать) чертеж |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 49-50 | практическое занятие | Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок. | **2** | Построение изображения соединения винтом |
| 51-52 | практическое занятие | Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок. | **2** | Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок |
| 53-54 | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров. | **2** | Выполнение сборки двух моделей в КОМПАС 3D с применением библиотеки стандартных изделий. |
| 55-56 | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Опора согласно своего варианта с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров. | **2** | Выполнение сборки двух моделей в КОМПАС 3D с применением библиотеки стандартных изделий. |
| 57-58 | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Пластина согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров. | **2** | Выполнение сборки простых моделей в КОМПАС 3D |
| 59-60 | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Кронштейн согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров. | **2** | Выполнение сборки простых моделей в КОМПАС 3D. |
| 61-62 | практическое занятие | Построение 3D модели сборки с применением библиотек стандартных изделий и отверстий; построение ассоциативного чертежа с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров. | **2** | Выполнение сборки моделей средней сложности в КОМПАС 3D |
| 63-64 | практическое занятие | Построение детали "Крышка". | **2** | Выполнение сборки моделей средней сложности в КОМПАС 3D |
| 65-66 | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Шатун,с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех.условий. | **2** | Построение тела. Преобразование тела в деталь |
| 67-68 | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Шатун,с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех.условий. | **2** | Построение тела. Преобразование тела в деталь |
| 69 | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Корпус, с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех. условий | **1** | |
| 70 | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Корпус,с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех.условий. | **1** | Задание значений свойств компонентов и их тел |
| 71-72 | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Корпус,с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех.условий. | **2** | |
| | | Всего: | 72 | |

## ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Ваншина Е.А. 2D-моделирование в системе КОМПАС : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» / Ваншина Е.А., Егорова М.А.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 88 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/21557.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. [основная] Горельская Ю.В. 3D-моделирование в среде КОМПАС : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика» / Горельская Ю.В., Садовская Е.А.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2004. — 30 с. — Текст :

электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/21558.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. [основная] 3D-моделирование в инженерной графике : учебное пособие / С.В. Юшко [и др.].. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 272 c. — ISBN 978-5-7882-2166-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79241.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. [основная] Ефремов Г.В. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Г.В. Ефремов, С.И. Нюкалова.. - 3-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 264 с.

5. [основная] Штейнбах О.Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Штейнбах О.Л.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 100 c. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106614.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей. -