



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

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2019 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2019 - 2020 учебный год

Специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов

Наименование дисциплины ОП.16 Компьютерная графика

Курс и группа 2 курс С-18-3

Семестр 3

Преподаватель (ФИО) Букова Ольга Михайловна, Кубызина Анна Вячеславовна

Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 72 час

В том числе:

|                                          |           |     |
|------------------------------------------|-----------|-----|
| теоретических занятий                    | <u>10</u> | час |
| лабораторных работ                       | <u>0</u>  | час |
| практических занятий                     | <u>62</u> | час |
| консультаций по курсовому проектированию | <u>0</u>  | час |

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2019

| №                                                                                                          | Вид занятия          | Наименование разделов, тем, СРС                                                                                                                           | Кол-во | Домашнее задание                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Основные правила и понятия, применяемые в черчении и компьютерной графике.</b>                |                      |                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                       |
| <b>Тема 1.1. Графическое оформление чертежей</b>                                                           |                      |                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                       |
| 1-2                                                                                                        | теория               | Введение. Цели дисциплины. Структура дисциплины. Ее связь с другими дисциплинами учебного плана Основы работы в КОМПАС 3D. Запуск программы. Интерфейс.   | 2      | [1], стр. 20-35 читать                                                                                                                                                                |
| <b>Тема 1.2. Машиностроительное черчение</b>                                                               |                      |                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                       |
| 3-4                                                                                                        | теория               | Приемы работы с документами (создание, сохранение, открытие, закрытие, свойства) Шаблоны документов.                                                      | 2      | [1], стр. 37-43, 54 прочитать, составить план конспект                                                                                                                                |
| <b>Тема 1.3. Общие навыки для работы в КОМПАС 3D</b>                                                       |                      |                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                       |
| 5-6                                                                                                        | теория               | Привязки. Локальные и глобальные.                                                                                                                         | 2      | [1], стр. 65-70 прочитать                                                                                                                                                             |
| <b>Раздел 2. Двумерное проектирование. Черчение на плоскости</b>                                           |                      |                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                       |
| <b>Тема 2.1. Построение геометрических объектов в КОМПАС 3D</b>                                            |                      |                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                       |
| 7-8                                                                                                        | практическое занятие | Изучение инструментов панели Геометрия.                                                                                                                   | 2      | Выполнить в КОМПАС 3 D построение окружностей, касательным 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. |
| <b>Тема 2.2. Простановка размеров</b>                                                                      |                      |                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                       |
| 11-12                                                                                                      | практическое занятие | Размеры: их виды, построение и настройка.                                                                                                                 | 2      | [3], стр. 28-42 читать; [5] стр. 199-204 составить конспект                                                                                                                           |
| <b>Тема 2.3. Специальные символы, текст, таблицы на чертежах в КОМПАС 3D</b>                               |                      |                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                       |
| 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.                                                                                                     |
| <b>Тема 2.4. Редактирование объектов на чертеже. Создание параметрических зависимостей между объектами</b> |                      |                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                       |
| 15-16                                                                                                      | практическое занятие | Использование мыши и клавиатуры для редактирования объектов.                                                                                              | 2      | выполнить в КОМПАС 3D деформацию масштабированием полученной детали.                                                                                                                  |
| <b>Тема 2.5. Проведение измерений на чертежах в КОМПАС 3D. Работа со слоями в КОМПАС 3 D.</b>              |                      |                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                       |
| 17-18                                                                                                      | практическое занятие | Информационное окно измерений в КОМПАС 3D.                                                                                                                | 2      | Измерить расстояния между двумя кривыми, между кривой и точкой, угол и площади объекта, созданных в КОМПАСе                                                                           |
| <b>Тема 2.6. Создание спецификации изделия в КОМПАС 3D</b>                                                 |                      |                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                       |
| 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"                                                           |
| <b>Тема 2.7. Компоновка чертежей перед печатью</b>                                                         |                      |                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                       |
| 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...."                                                                                                |

| <b>Раздел 3. Практика двухмерного проектирования</b>                                     |                      |                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 3.1. Выполнение примеров построения сопряжений</b>                               |                      |                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| 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                    |
| <b>Тема 3.2. Выполнение комплексных чертежей моделей по аксонометрической проекции</b>   |                      |                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| 25-26                                                                                    | практическое занятие | Построение трех проекций модели и нанесение размеров.                                                                                                                             | 2 | Заполнить основную надпись работы, начатой в аудитории.                                     |
| <b>Тема 3.3. Построение по двум проекциям модели ее третьей проекции</b>                 |                      |                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| 27-28                                                                                    | практическое занятие | Построение третьей проекции модели по двум заданным.                                                                                                                              | 2 | Построить три проекции обозначенных точек, принадлежащих модели, оформить (доделать) чертеж |
| 29-30                                                                                    | практическое занятие | Вычерчивание изображения контуров деталей и нанесение размеров                                                                                                                    | 2 | оформить чертеж.                                                                            |
| <b>Раздел 4. Практика двухмерного проектирования</b>                                     |                      |                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| <b>Тема 4.1. Выполнение примеров построения сопряжений</b>                               |                      |                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| 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                |
| <b>Раздел 5. Трехмерное моделирование в системе КОМПАС 3D</b>                            |                      |                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| <b>Тема 5.1. Создание трехмерной модели на базе эскизов</b>                              |                      |                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| 33-34                                                                                    | практическое занятие | Классификация операций при работе с твердотельными моделями (операция выдавливание, операция вращения, 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                                                                  |
| <b>Тема 5.2. Дополнительные возможности моделирования деталей. Работа с библиотеками</b> |                      |                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| 41-42                                                                                    | практическое занятие | Менеджер библиотек. Вставка в модель элементов из библиотеки                                                                                                                      | 2 | [1], стр.546 прочитать                                                                      |
| <b>Тема 5.3. Создание чертежей в системе КОМПАС 3D</b>                                   |                      |                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| 43-44                                                                                    | практическое занятие | Основы создания ассоциативных чертежей в системе КОМПАС                                                                                                                           | 2 | конспект по теме "Синхронизация основной 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                                                                  |
| <b>Тема 5.4. Стандартные крепежные изделия</b>                                           |                      |                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                             |
| 47-48                                                                                    | практическое занятие | Изображение соединения болтом. Изображение соединения шпилькой.                                                                                                                   | 2 | оформить (доделать) чертеж                                                                  |
| 49-50                                                                                    | практическое занятие | Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок.                                                                                                                       | 2 |                                                                                             |
| 51-52                                                                                    | практическое занятие | Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок.                                                                                                                       | 2 |                                                                                             |

|        |                      |                                                                                                                                                                                 |    |  |
|--------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| 53-54  | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров                                             | 2  |  |
| 55-56  | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Опора согласно своего варианта с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров                                                | 2  |  |
| 57-58  | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Пластина согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров                                            | 2  |  |
| 59-60  | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Кронштейн согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров                                           | 2  |  |
| 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  |  |
| 63-64  | практическое занятие | Построение детали "Крышка"                                                                                                                                                      | 2  |  |
| 65-66  | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Шатун, с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех.условий.                                                | 2  |  |
| 67-68  | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Шатун, с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех.условий.                                                | 2  |  |
| 69-70  | практическое занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Корпус, с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех.условий.                                               | 2  |  |
| 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