



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

УТВЕРЖДАЮ  
и.о. директора  
ГБПОУИО «ИАТ»

  
Коробкова Е.А.  
«31» мая 2019 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.16 Компьютерная графика

специальности

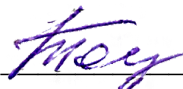
24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2019

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
С протокол №8 от 05.04.2019 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС  
СПО специальности 24.02.01 Производство  
летательных аппаратов; учебного плана  
специальности 24.02.01 Производство  
летательных аппаратов.

Председатель ЦК

 /А.Л. Токмакова /

| № | Разработчик ФИО            |
|---|----------------------------|
| 1 | Иванова Наталья Викторовна |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |   | стр. |
|---|---|------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4    |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6    |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ   | 14   |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 15   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.16 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | № дидактической единицы | Формируемая дидактическая единица  |
|---|-------------------------|--|
| Знать   | 1.1                     | основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере             |
| Уметь   | 2.1                     | создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере; |

## 1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за

результат выполнения заданий.

ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 108 часа (ов), в том числе:  
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 30 часа (ов);  
объем внеаудиторной работы обучающегося 78 часа (ов).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| <b>Виды учебной работы</b>  | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальный объем учебной нагрузки</b>                              | <b>108</b>         |
| <b>Объем аудиторной учебной нагрузки</b>                                | <b>30</b>          |
| в том числе:  |                    |
| лабораторные работы   | 0                  |
| практические занятия  | 30                 |
| курсовая работа, курсовой проект  | 0                  |
| <b>Объем внеаудиторной работы обучающегося</b>                          | <b>78</b>          |
| Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 1) |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов                 | Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта | Объём часов | № дидактической единицы | Формируемые компетенции | Текущий контроль |
|---------------------------------------|--|-------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| 1                                     | 2  | 4           | 5                       | 6                       | 7                |
| <b>Раздел 1</b>                       | <b>Основные правила и понятия, применяемые в черчении и компьютерной графике.</b>  | <b>1</b>    |                         |                         |                  |
| <b>Тема 1.1</b>                       | <b>Общие навыки для работы в КОМПАС 3D</b>   | <b>1</b>    |                         |                         |                  |
| Занятие 1.1.1<br>практическое занятие | Привязки. Локальные и глобальные.  | 1           | 1.1                     | ОК.1                    |                  |
| <b>Раздел 2</b>                       | <b>Двумерное проектирование. Черчение на плоскости</b>   | <b>7</b>    |                         |                         |                  |
| <b>Тема 2.1</b>                       | <b>Построение геометрических объектов в КОМПАС 3D</b>  | <b>1</b>    |                         |                         |                  |
| Занятие 2.1.1<br>практическое занятие | Построение контуров (контур и эквидистанта). Параметры контура.  | 1           | 2.1                     | ОК.2                    |                  |
| <b>Тема 2.2</b>                       | <b>Простановка размеров</b>  | <b>1</b>    |                         |                         |                  |
| Занятие 2.2.1<br>практическое занятие | Размеры: их виды, построение и настройка.  | 1           | 2.1                     | ОК.2                    |                  |
| <b>Тема 2.3</b>                       | <b>Специальные символы, текст, таблицы на чертежах в КОМПАС 3D</b>   | <b>1</b>    |                         |                         |                  |
| Занятие 2.3.1<br>практическое занятие | Настройка оформления чертежа по ЕСКД. Команды: ввод текста, ввод таблицы, простановка шероховатости, простановка базы, создание линий-выносок.                         | 1           | 1.1                     | ОК.1, ОК.10             |                  |
| <b>Тема 2.4</b>                       | <b>Редактирование объектов на чертеже. Создание параметрических зависимостей между объектами</b>   | <b>1</b>    |                         |                         |                  |

|  |   |          |     |            |  |
|--|---|----------|-----|------------|--|
| Занятие 2.4.1<br>практическое<br>занятие | Использование мыши и клавиатуры для редактирования объектов.  | 1        | 2.1 | ОК.2, ОК.5 |  |
| <b>Тема 2.5</b>                          | <b>Проведение измерений на чертежах в КОМПАС 3D. Работа со слоями в КОМПАС 3 D.</b>   | <b>1</b> |     |            |  |
| Занятие 2.5.1<br>практическое<br>занятие | Информационное окно измерений в КОМПАС 3D.  | 1        | 2.1 | ОК.5       |  |
| <b>Тема 2.6</b>                          | <b>Создание спецификации изделия в КОМПАС 3D</b>  | <b>1</b> |     |            |  |
| Занятие 2.6.1<br>практическое<br>занятие | Ручной ввод позиций в отдельном документе. Считывание заполненных вручную позиций со сборочного чертежа. Автоматическое заполнение разделов спецификации.                 | 1        | 2.1 | ОК.5       |  |
| <b>Тема 2.7</b>                          | <b>Компоновка чертежей перед печатью</b>  | <b>1</b> |     |            |  |
| Занятие 2.7.1<br>практическое<br>занятие | Печать текущего документа. Управление объектами в области просмотра перед печатью. Общая методика печати. Настройки вывода на печать.                                     | 1        | 2.1 | ОК.5       |  |
| <b>Раздел 3</b>                          | <b>Практика двухмерного проектирования</b>  | <b>4</b> |     |            |  |
| <b>Тема 3.1</b>                          | <b>Выполнение примеров построения сопряжений</b>  | <b>1</b> |     |            |  |
| Занятие 3.1.1<br>практическое<br>занятие | Выполнение упражнений по построению сопряжений и нанесение размеров. Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров. | 1        | 2.1 | ОК.5       |  |
| <b>Тема 3.2</b>                          | <b>Выполнение комплексных чертежей моделей по аксонометрической проекции</b>  | <b>1</b> |     |            |  |
| Занятие 3.2.1<br>практическое<br>занятие | Построение трех проекций модели и нанесение размеров.   | 1        | 2.1 | ОК.5       |  |
| <b>Тема 3.3</b>                          | <b>Построение по двум проекциям модели ее третьей проекции</b>  | <b>2</b> |     |            |  |
| Занятие 3.3.1                            | Построение третьей проекции модели по двум заданным.  | 1        | 2.1 | ОК.5       |  |

|                                       |   |           |     |            |     |
|---------------------------------------|---|-----------|-----|------------|-----|
| практическое занятие                  |   |           |     |            |     |
| Занятие 3.3.2<br>практическое занятие | Вычерчивание изображения контуров деталей и нанесение размеров  | 1         | 2.1 | ОК.5       | 1.1 |
| <b>Раздел 4</b>                       | <b>Практика двухмерного проектирования</b>  | <b>1</b>  |     |            |     |
| <b>Тема 4.1</b>                       | <b>Выполнение примеров построения сопряжений</b>  | <b>1</b>  |     |            |     |
| Занятие 4.1.1<br>практическое занятие | Выполнение упражнений по построению сопряжений и нанесение размеров. Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров. | 1         | 2.1 | ОК.5       |     |
| <b>Раздел 5</b>                       | <b>Трехмерное моделирование в системе КОМПАС 3D</b>   | <b>17</b> |     |            |     |
| <b>Тема 5.1</b>                       | <b>Создание трехмерной модели на базе эскизов</b>   | <b>4</b>  |     |            |     |
| Занятие 5.1.1<br>практическое занятие | Классификация операций при работе с твердотельными моделями (операция выдавливание, операция вращение, кинематическая операция, операция по сечениям).                    | 1         | 2.1 | ОК.5, ОК.8 |     |
| Занятие 5.1.2<br>практическое занятие | Построение модели детали вращения   | 1         | 2.1 | ОК.5       |     |
| Занятие 5.1.3<br>практическое занятие | Построение сложной модели детали  | 1         | 2.1 | ОК.5       |     |
| Занятие 5.1.4<br>практическое занятие | Построение сложной модели детали.   | 1         | 2.1 | ОК.5       |     |
| <b>Тема 5.2</b>                       | <b>Дополнительные возможности моделирования деталей. Работа с библиотеками</b>  | <b>1</b>  |     |            |     |
| Занятие 5.2.1<br>практическое         | Менеджер библиотек. Вставка в модель элементов из библиотеки  | 1         | 2.1 | ОК.5       |     |

|  |   |           |     |            |     |
|--|---|-----------|-----|------------|-----|
| занятие                                  |   |           |     |            |     |
| <b>Тема 5.3</b>                          | <b>Создание чертежей в системе КОМПАС 3D</b>  | <b>2</b>  |     |            |     |
| Занятие 5.3.1<br>практическое<br>занятие | Основы создания ассоциативных чертежей в системе КОМПАС   | 1         | 2.1 | ОК.5, ОК.6 |     |
| Занятие 5.3.2<br>практическое<br>занятие | Выполнение простых разрезов (фронтальный, профильный, горизонтальный, наклонный) и их обозначение. Местные разрезы. Выполнение сложных разрезов (ступенчатые и ломаные). Сечения. | 1         | 2.1 | ОК.5       |     |
| <b>Тема 5.4</b>                          | <b>Стандартные крепежные изделия</b>  | <b>10</b> |     |            |     |
| Занятие 5.4.1<br>практическое<br>занятие | Изображение соединения болтом.Изображение соединения шпилькой.  | 1         | 2.1 | ОК.5       | 1.1 |
| Занятие 5.4.2<br>практическое<br>занятие | Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок.   | 1         | 2.1 | ОК.3       |     |
| Занятие 5.4.3<br>практическое<br>занятие | Построение ассоциативного чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров   | 1         | 2.1 | ОК.3       |     |
| Занятие 5.4.4<br>практическое<br>занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Опора согласно своего варианта с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров  | 1         | 2.1 | ОК.5       |     |
| Занятие 5.4.5<br>практическое<br>занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Пластина согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров  | 2         | 2.1 | ОК.5       |     |
| Занятие 5.4.6<br>практическое<br>занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Кронштейн согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров   | 1         | 2.1 | ОК.5       |     |
| Занятие 5.4.7<br>практическое            | Построение детали "Крышка"  | 1         | 2.1 | ОК.5       |     |

|  |  |                |     |                  |          |
|--|--|----------------|-----|------------------|----------|
| занятие                                  |  |                |     |                  |          |
| Занятие 5.4.8<br>практическое<br>занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Шатун,с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех.условий.                    | 1              | 2.1 | ОК.4, ОК.5       |          |
| Занятие 5.4.9<br>практическое<br>занятие | Построение ассоциативного чертежа детали Корпус,с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех.условий.                   | 1              | 2.1 | ОК.1, ОК.7, ОК.9 | 1.1, 2.1 |
| <b>Тематика самостоятельных работ</b>    |  |                |     |                  |          |
| Номер по<br>порядку                      | Вид (название) самостоятельной работы  | Объем<br>часов |     |                  |          |
| 1  | Составление конспекта по теме «Типы файлов».   | 2              |     |                  |          |
| 2  | Выполнение чертежа в КОМПАС 3D построение нескольких точек, разбивающих кривую на равные участки.  | 2              |     |                  |          |
| 3  | Выполнение чертежа в КОМПАС 3D отрезка касательного к двум кривым.   | 4              |     |                  |          |
| 4  | Выполнение в КОМПАС 3D чертежа окружности с центром на объекте   | 4              |     |                  |          |
| 5  | Выполнение в КОМПАС 3D построений фасок и скруглений на примере чертежа детали.  | 4              |     |                  |          |
| 6  | Выполнение в КОМПАС 3D чертежа с элементами Штриховка и заливка объектов   | 4              |     |                  |          |
| 7  | Выполнение в КОМПАС измерений расстояния между кривой и точкой; между двумя кривыми, измерение угла между двумя прямыми; измерение площади объекта | 4              |     |                  |          |
| 8  | Составление конспекта «Разбиение спецификации на несколько блоков; Управление листами в многостраничной спецификации»                              | 2              |     |                  |          |
| 9  | Составление конспекта по справочной системе КОМПАС по теме "Команда Скрыть размеры"  | 2              |     |                  |          |

|    |  |   |  |  |  |
|----|--|---|--|--|--|
| 10 | Создание презентации по теме «Неэскизные операции (отверстие, уклон, оболочка) на примере выполнения операций в КОМПАСе. | 2 |  |  |  |
| 11 | Выполнение чертежа тройника в КОМПАС 3D с применением неэскизных операций (отверстие, уклон, оболочка, проецирование)    | 4 |  |  |  |
| 12 | Выполнение построений 3D модели в КОМПАС 3D со скруглением ребер, построением фасок                                      | 4 |  |  |  |
| 13 | Составление конспекта по справочной системе КОМПАС по теме "Команда Скрыть размеры"                                      | 2 |  |  |  |
| 14 | Составление конспекта по справочной системе КОМПАС на тему "Требования к эскизу тела вращения"                           | 2 |  |  |  |
| 15 | Выполнение построений 3 D модели Вилка в КОМПАС 3D с использованием неэскизных операций .                                | 1 |  |  |  |
| 16 | Выполнение построений 3 D модели Вилка в КОМПАС 3D с использованием неэскизных операций .                                | 2 |  |  |  |
| 17 | Выполнение построений 3 D модели Вилка в КОМПАС 3D с использованием неэскизных операций .                                | 2 |  |  |  |
| 18 | Выполнение построений 3 D модели Вилка в КОМПАС 3D с использованием неэскизных операций .                                | 2 |  |  |  |
| 19 | Подключение библиотеки конструкторских элементов.  | 2 |  |  |  |
| 20 | Выполнение в КОМПАС 3D построение местного вида 3 d модели Вилка   | 2 |  |  |  |
| 21 | Построение изображения соединения винтом.  | 2 |  |  |  |
| 22 | Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок.  | 2 |  |  |  |
| 23 | Выполнение сборки двух моделей в КОМПАС 3D с применением библиотеки стандартных изделий.                                 | 2 |  |  |  |
| 24 | Выполнение сборки двух моделей в КОМПАС 3D с применением библиотеки стандартных изделий.                                 | 4 |  |  |  |

|        |   |     |  |  |  |
|--------|---|-----|--|--|--|
| 25     | Выполнение сборки простых моделей в КОМПАС 3D.          | 3   |  |  |  |
| 26     | Выполнение сборки простых моделей в КОМПАС 3D.          | 4   |  |  |  |
| 27     | Выполнение сборки моделей средней сложности в КОМПАС 3D | 4   |  |  |  |
| 28     | Построение тела. Преобразование тела в деталь           | 4   |  |  |  |
| ВСЕГО: |   | 108 |  |  |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет компьютерной графики.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

| <b>№</b> | <b>Библиографическое описание</b> | <b>Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)</b> |
|----------|-----------------------------------|---|
|----------|-----------------------------------|---|

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)   | Индекс темы занятия  |
|--|--|
| <b>Текущий контроль № 1.</b><br><b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом)<br><b>Вид контроля:</b> практическая работа с использованием ИКТ |  |
| 1.1 основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере   | 1.1.1, 2.3.1   |
| <b>Текущий контроль № 2.</b><br><b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)<br><b>Вид контроля:</b> защита                            |  |
| 1.1 основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере   |  |
| <b>Текущий контроль № 3.</b><br><b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический)<br><b>Вид контроля:</b> защита                            |  |
| 1.1 основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере   |  |
| 2.1 создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;   | 2.1.1, 2.2.1, 2.4.1, 2.5.1, 2.6.1, 2.7.1, 3.1.1, 3.2.1, 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.2.1, 5.3.1, 5.3.2, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3, 5.4.4, 5.4.5, 5.4.6, 5.4.7, 5.4.8 |

### 4.2. Промежуточная аттестация

| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|------------|------------------------------|
| 1          | Дифференцированный зачет     |

|   |
|---|
| <b>Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b> |
| Текущий контроль №1   |
| Текущий контроль №2   |
| Текущий контроль №3   |

**Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический)

**Описательная часть:** количество теоретических вопросов - 1; количество практических заданий - 1

| <b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>              | <b>Индекс темы занятия</b>  |
|--|---|
| 1.1 основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере             | 1.1.1, 2.3.1  |
| 2.1 создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере; | 2.1.1, 2.2.1, 2.4.1, 2.5.1, 2.6.1, 2.7.1, 3.1.1, 3.2.1, 3.3.1, 3.3.2, 4.1.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.2.1, 5.3.1, 5.3.2, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3, 5.4.4, 5.4.5, 5.4.6, 5.4.7, 5.4.8, 5.4.9 |

#### **4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины**

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».