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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 Компьютерная графика

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2018

Рассмотрена
цикловой комиссией
С протокол №16 от 23.05.2018 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

_____/В.К. Задорожный /

№	Разработчик ФИО
1	Букова Ольга Михайловна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
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 ППССЗ:

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.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.

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 72 часа (ов);
объем внеаудиторной работы обучающегося 36 часа (ов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальный объем учебной нагрузки	**108**
Объем аудиторной учебной нагрузки	**72**
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	62
курсовая работа, курсовой проект	0
Объем внеаудиторной работы обучающегося	**36**
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 3)	

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
Раздел 1	**Основные правила и понятия, применяемые в черчении и компьютерной графике.**	**6**			
Тема 1.1	**Графическое оформление чертежей**	**2**			
Занятие 1.1.1 теория	Введение. Цели дисциплины.Структура дисциплины. Ее связь с другими дисциплинами учебного плана Основы работы в КОМПАС 3D. Запуск программы. Интерфейс.	2	1.1	ОК.1	
Тема 1.2	**Машиностроительное черчение**	**2**			
Занятие 1.2.1 теория	Приемы работы с документами (создание, сохранение, открытие, закрытие, свойства) Шаблоны документов.	2	1.1	ОК.1	
Тема 1.3	**Общие навыки для работы в КОМПАС 3D**	**2**			
Занятие 1.3.1 теория	Привязки. Локальные и глобальные.	2	1.1	ОК.1	
Раздел 2	**Двумерное проектирвание. Черчение на плоскости**	**16**			
Тема 2.1	**Построение геометрических объектов в КОМПАС 3D**	**4**			
Занятие 2.1.1 практическое занятие	Изучение инструментов панели Геометрия.	2	2.1	ОК.2	
Занятие 2.1.2 практическое занятие	Построение контуров (контур и эквидистанта). Параметры контура.	2	2.1	ОК.2	
Тема 2.2	**Простановка размеров**	**2**			
Занятие 2.2.1	Размеры: их виды, построение и настройка.	2	2.1	ОК.2	

практическое занятие					
Тема 2.3	**Специальные символы, текст, таблицы на чертежах в КОМПАС 3D**	**2**			
Занятие 2.3.1 теория	Настройка оформления чертежа по ЕСКД. Команды: ввод текста, ввод таблицы, простановка шероховатости, простановка базы, создание линий-выносок.	2	1.1	ОК.1	
Тема 2.4	**Редактирование объектов на чертеже.Создание параметрических зависимостей между объектами**	**2**			
Занятие 2.4.1 практическое занятие	Использование мыши и клавиатуры для редактирования объектов.	2	2.1	ОК.2, ОК.5	
Тема 2.5	**Проведение измерений на чертежах в КОМПАС 3D. Работа со слоями в КОМПАС 3 D.**	**2**			
Занятие 2.5.1 практическое занятие	Информационное окно измерений в КОМПАС 3D.	2	2.1	ОК.5	
Тема 2.6	**Создание спецификации изделия в КОМПАС 3D**	**2**			
Занятие 2.6.1 практическое занятие	Ручной ввод позиций в отдельном документе. Считывание заполненных вручную позиций со сборочного чертежа. Автоматическое заполнение разделов спецификации.	2	2.1	ОК.5	
Тема 2.7	**Компоновка чертежей перед печатью**	**2**			
Занятие 2.7.1 теория	Печать текущего документа. Управление объектами в области просмотра перед печатью. Общая методика печати. Настройки вывода на печать.	2	2.1	ОК.5	
Раздел 3	**Практика двухмерного проектирования**	**8**			
Тема 3.1	**Выполнение примеров построения сопряжений**	**2**			
Занятие 3.1.1	Выполнение упражнений по построению сопряжений и нанесение	2	2.1	ОК.5	

практическое занятие	размеров. Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров.				
Тема 3.2	**Выполнение комплексных чертежей моделей по аксонометрической проекции**	**2**			
Занятие 3.2.1 практическое занятие	Построение трех проекций модели и нанесение размеров.	2	2.1	ОК.5	
Тема 3.3	**Построение по двум проекциям модели ее третьей проекции**	**4**			
Занятие 3.3.1 практическое занятие	Построение третьей проекции модели по двум заданным.	2	2.1	ОК.5	
Занятие 3.3.2 практическое занятие	Вычерчивание изображения контуров деталей и нанесение размеров	2	2.1	ОК.5	1.1
Раздел 4	**Практика двухмерного проектирования**	**2**			
Тема 4.1	**Выполнение примеров построения сопряжений**	**2**			
Занятие 4.1.1 практическое занятие	Выполнение упражнений по построению сопряжений и нанесение размеров. Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров.	2	2.1	ОК.5	
Раздел 5	**Трехмерное моделирование в системе КОМПАС 3D**	**40**			
Тема 5.1	**Создание трехмерной модели на базе эскизов**	**8**			
Занятие 5.1.1 практическое занятие	Классификация операций при работе с твердотельными моделями (операция выдавливание, операция вращение, кинематическая операция, операция по сечениям).	2	2.1	ОК.5	
Занятие 5.1.2 практическое занятие	Построение модели детали вращения	2	2.1	ОК.5	
Занятие 5.1.3	Построение сложной модели детали	2	2.1	ОК.5	

практическое занятие					
Занятие 5.1.4 практическое занятие	Построение сложной модели детали.	2	2.1	ОК.5	
Тема 5.2	**Дополнительные возможности моделирования деталей. Работа с библиотеками**	**2**			
Занятие 5.2.1 практическое занятие	Менеджер библиотек. Вставка в модель элементов из библиотеки	2	2.1	ОК.5	
Тема 5.3	**Создание чертежей в системе КОМПАС 3D**	**4**			
Занятие 5.3.1 практическое занятие	Основы создания ассоциативных чертежей в системе КОМПАС	2	2.1	ОК.5	
Занятие 5.3.2 практическое занятие	Выполнение простых разрезов (фронтальный, профильный, горизонтальный, наклонный) и их обозначение. Местные разрезы. Выполнение сложных разрезов (ступенчатые и ломаные). Сечения.	2	2.1	ОК.5	
Тема 5.4	**Стандартные крепежные изделия**	**26**			
Занятие 5.4.1 практическое занятие	Изображение соединения болтом.Изображение соединения шпилькой.	2	2.1	ОК.5	1.1
Занятие 5.4.2 практическое занятие	Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок.	2	2.1	ОК.3	
Занятие 5.4.3 практическое занятие	Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок.	2	2.1	ОК.3	
Занятие 5.4.4 практическое	Построение ассоциативного чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок, с выполнением необходимых разрезов и	2	2.1	ОК.3	

занятие	нанесением размеров				
Занятие 5.4.5 практическое занятие	Построение ассоциативного чертежа детали Опора согласно своего варианта с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров	2	2.1	ОК.5	
Занятие 5.4.6 практическое занятие	Построение ассоциативного чертежа детали Пластина согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров	2	2.1	ОК.5	
Занятие 5.4.7 практическое занятие	Построение ассоциативного чертежа детали Кронштейн согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров	2	2.1	ОК.5	
Занятие 5.4.8 практическое занятие	Построение 3D модели сборки с применением библиотек стандартных изделий и отверстий; построение ассоциативного чертежа с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров	2	2.1	ОК.5	
Занятие 5.4.9 практическое занятие	Построение детали "Крышка"	2	2.1	ОК.5	
Занятие 5.4.10 практическое занятие	Построение ассоциативного чертежа детали Шатун,с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех.условий.	2	2.1	ОК.4	
Занятие 5.4.11 практическое занятие	Построение ассоциативного чертежа детали Шатун,с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех.условий.	2	2.1	ОК.5	
Занятие 5.4.12 практическое занятие	Построение ассоциативного чертежа детали Корпус,с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех.условий.	2	2.1	ОК.5	
Занятие 5.4.13 практическое занятие	Построение ассоциативного чертежа детали Корпус,с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием тех.условий.	2	2.1	ОК.1	1.1, 2.1

Тематика самостоятельных работ					
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов			
1	Составление презентации по теме «Настройка цветов графической части экрана».	1			
2	Составление презентации по теме «Настройка цветов графической части экрана».	1			
3	Составление конспекта по теме «Типы файлов».	1			
4	Заполнение таблицы в тетради «Клавиатурные привязки»	1			
5	Выполнение чертежа в КОМПАС 3D построение нескольких точек, разбивающих кривую на равные участки.	1			
6	Выполнение чертежа в КОМПАС 3D отрезка касательного к двум кривым.	1			
7	Выполнение в КОМПАС 3D чертежа окружности с центром на объекте	1			
8	Выполнение в КОМПАС 3D построений фасок и скруглений на примере чертежа детали.	1			
9	Выполнение в КОМПАС 3D чертежа с элементами Штриховка и заливка объектов	1			
10	Выполнение в КОМПАС измерений расстояния между кривой и точкой; между двумя кривыми, из-мерение угла между двумя прямыми; измерение площади объекта	1			
11	Составление конспекта «Разбиение спецификации на несколько блоков; Управление листами в многостраничной спецификации»	1			
12	Составление конспекта по справочной системе КОМПАС по теме "Команда Скрыть размеры"	1			
13	Создание презентации по теме «Неэскизные операции (отверстие,уклон, оболочка) на примере выполнения операций в	1			

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

29	Выполнение сборки простых моделей в КОМПАС 3D.	1			
30	Выполнение сборки простых моделей в КОМПАС 3D.	1			
31	Выполнение сборки моделей средней сложности в КОМПАС 3D	1			
32	Выполнение сборки моделей средней сложности в КОМПАС 3D	1			
33	Построение тела. Преобразование тела в деталь	1			
34	Построение тела. Преобразование тела в деталь	1			
35	Задание значений свойств компонентов и их тел	2			
	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

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	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	[основная]
2.	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	[основная]

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
Текущий контроль № 1. **Методы и формы:** Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** практическая работа с использованием ИКТ	
1.1 основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	1.1.1, 1.2.1, 1.3.1, 2.3.1
Текущий контроль № 2. **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** защита	
1.1 основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	
Текущий контроль № 3. **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** защита	
1.1 основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	
2.1 создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;	2.1.1, 2.1.2, 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, 5.4.10, 5.4.11, 5.4.12

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
3	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Индекс темы занятия**
1.1 основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	1.1.1, 1.2.1, 1.3.1, 2.3.1
2.1 создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;	2.1.1, 2.1.2, 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, 5.4.10, 5.4.11, 5.4.12, 5.4.13

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».