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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Компьютерная графика

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2025

Рассмотрена
цикловой комиссией

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

№	Разработчик ФИО
1	Паутова Маргарита Владиславовна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 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:

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере
Уметь	2.1	создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере
Личностные результаты реализации программы воспитания	3.1	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками
	3.2	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

	3.3	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде
	3.4	Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем
	3.5	Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 66 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**66**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**40**
теоретическое обучение	6
лабораторные занятия	0
практические занятия	34
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 2)	0
Самостоятельная работа студентов	**26**

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объём часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Основные правила и понятия, применяемые в черчении и компьютерной графике**	**3**			
Тема 1.1	**Графическое оформление чертежей**	**1**			
Занятие 1.1.1 теория	Цели дисциплины. Структура дисциплины. Ее связь с другими дисциплинами учебного плана Основы работы в КОМПАС 3D. Запуск программы. Интерфейс.	1	1.1		
Тема 1.2	**Машиностроительное черчение**	**1**			
Занятие 1.2.1 теория	Приемы работы с документами (создание, сохранение, открытие, закрытие, свойства) Шаблоны документов.	1	1.1		
Тема 1.3	**Общие навыки для работы в КОМПАС 3D**	**1**			
Занятие 1.3.1 теория	Локальные и глобальные привязки.	1	1.1, 3.3		
Раздел 2	**Двумерное проектирвание. Черчение на плоскости**	**15**			
Тема 2.1	**Построение геометрических объектов в КОМПАС 3D**	**3**			
Занятие 2.1.1 теория	Изучение инструментов панели Геометрия.	1	2.1		

Занятие 2.1.2 теория	Построение контуров (контур и эквидистанта). Параметры контура.	2	2.1		
Тема 2.2	**Простановка размеров**	**2**			
Занятие 2.2.1 Самостоятельная работа	Размеры: их виды, построение и настройка.	2	2.1, 3.2		
Тема 2.3	**Специальные символы, текст, таблицы на чертежах в КОМПАС 3D**	**2**			
Занятие 2.3.1 практическое занятие	Настройка оформления чертежа по ЕСКД. Команды: ввод текста, ввод таблицы, простановка шероховатости, простановка базы, создание линий-выносок.	2	1.1		
Тема 2.4	**Редактирование объектов на чертеже. Создание параметрических зависимостей между объектами**	**2**			
Занятие 2.4.1 Самостоятельная работа	Использование мыши и клавиатуры для редактирования объектов.	2	2.1		
Тема 2.5	**Проведение измерений на чертежах в КОМПАС 3D. Работа со слоями в КОМПАС 3D**	**2**			
Занятие 2.5.1 практическое занятие	Информационное окно измерений в КОМПАС 3D.	2	2.1	ОК.3	
Тема 2.6	**Создание спецификации изделия в КОМПАС 3D**	**2**			
Занятие 2.6.1 Самостоятельная работа	Ручной ввод позиций в отдельном документе. Считывание заполненных вручную позиций со сборочного чертежа. Автоматическое заполнение разделов спецификации.	2	2.1		
Тема 2.7	**Компоновка чертежей перед печатью**	**2**			

Занятие 2.7.1 практическое занятие	Печать текущего документа. Управление объектами в области просмотра перед печатью. Общая методика печати. Настройки вывода на печать.	2	2.1		
Раздел 3	**Практика двухмерного проектирования**	**8**			
Тема 3.1	**Выполнение примеров построения сопряжений**	**2**			
Занятие 3.1.1 Самостоятельная работа	Выполнение упражнений по построению сопряжений и нанесение размеров. Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров.	2	2.1		
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.9	
Тема 3.3	**Построение по двум проекциям модели ее третьей проекции**	**4**			
Занятие 3.3.1 Самостоятельная работа	Построение третьей проекции модели по двум заданным.	2	2.1, 3.5		
Занятие 3.3.2 практическое занятие	Вычерчивание изображения контуров деталей и нанесение размеров.	1	2.1		
Занятие 3.3.3 практическое занятие	Вычерчивание изображения контуров деталей и нанесение размеров.	1	2.1		1.1
Раздел 4	**Практика двухмерного проектирования**	**2**			
Тема 4.1	**Выполнение примеров построения сопряжений**	**2**			
Занятие 4.1.1 Самостоятельная работа	Выполнение упражнений по построению сопряжений и нанесение размеров. Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров.	2	2.1		

Раздел 5	**Трехмерное моделирование в системе КОМПАС 3D**	**38**			
Тема 5.1	**Создание трехмерной модели на базе эскизов**	**10**			
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.3	
Занятие 5.1.2 Самостоятельная работа	Построение модели детали вращения.	2	2.1		
Занятие 5.1.3 практическое занятие	Построение сложной модели детали.	2	2.1		
Занятие 5.1.4 практическое занятие	Построение модели детали	2	2.1		
Занятие 5.1.5 практическое занятие	Построение сложной модели детали.	2	2.1		
Тема 5.2	**Дополнительные возможности моделирования деталей. Работа с библиотеками**	**2**			
Занятие 5.2.1 Самостоятельная работа	Менеджер библиотек. Вставка в модель элементов из библиотеки.	2	2.1		
Тема 5.3	**Создание чертежей в системе КОМПАС 3D**	**4**			
Занятие 5.3.1 практическое занятие	Основы создания ассоциативных чертежей в системе КОМПАС.	1	2.1, 3.4		
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.	1	2.1		

Занятие 5.3.3 Самостоятельная работа	Изображение соединения болтом. Изображение соединения шпилькой.	2	2.1		
Тема 5.4	**Стандартные крепежные изделия**	**22**			
Занятие 5.4.1 практическое занятие	Изображение соединения болтом. Изображение соединения шпилькой.	1	2.1	ОК.3	1.1
Занятие 5.4.2 практическое занятие	Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок.	1	2.1		
Занятие 5.4.3 Самостоятельная работа	Построение ассоциативного чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	2	2.1		
Занятие 5.4.4 практическое занятие	Построение ассоциативного чертежа детали Опора согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	2	2.1		
Занятие 5.4.5 практическое занятие	Построение ассоциативного чертежа детали Пластина согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	2	2.1		
Занятие 5.4.6 практическое занятие	Построение ассоциативного чертежа детали Кронштейн согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	2	2.1		
Занятие 5.4.7 Самостоятельная работа	Построение 3D модели сборки с применением библиотек стандартных изделий и отверстий; построение ассоциативного чертежа с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	2	2.1		
Занятие 5.4.8 практическое занятие	Построение детали "Крышка".	2	2.1	ОК.3	

Занятие 5.4.9 Самостоятельная работа	Построение ассоциативного чертежа детали Шатун с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием технических условий.	2	2.1		
Занятие 5.4.10 практическое занятие	Построение ассоциативного чертежа детали Шатун с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием технических условий.	2	2.1		
Занятие 5.4.11 Самостоятельная работа	Построение ассоциативного чертежа детали Корпус с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием технических условий.	2	2.1		
Занятие 5.4.12 практическое занятие	Построение ассоциативного чертежа детали Корпус с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием технических условий.	1	2.1		1.1, 2.1
Занятие 5.4.13 практическое занятие	Построение ассоциативного чертежа детали Корпус с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием технических условий.	1	2.1, 3.1		
	ВСЕГО:	66			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата реализации программы воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия

1.3.1 Локальные и глобальные привязки.	3.3 Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	Беседа	Осознание ценности жизни, здоровья и безопасности, здорового образа жизни
2.2.1 Размеры: их виды, построение и настройка.	3.2 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	Беседа	Ориентация на профессиональные достижения с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

3.3.1 Построение третьей проекции модели по двум заданным.	3.5 Борющийся с невежеством, некомпетентностью, технофобией, повышающий свою техническую культуру	Беседа	О важности проявления активной гражданской позиции на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России
5.3.1 Основы создания ассоциативных чертежей в системе КОМПАС.	3.4 Настойчивый в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем	Беседа	Настойчивость в доведении новых инженерных решений до их реализации, в поиске истины, в разрешении сложных проблем

5.4.13 Построение ассоциативного чертежа детали Корпус с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием технических условий.	3.1 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	Беседа	О борьбе с невежеством, некомпетентностью, технофобией

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: .

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
2.3.1 Настройка оформления чертежа по ЕСКД. Команды: ввод текста, ввод таблицы, простановка шероховатости, простановка базы, создание линий-выносок.	
2.5.1 Информационное окно измерений в КОМПАС 3D.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
2.7.1 Печать текущего документа. Управление объектами в области просмотра перед печатью. Общая методика печати. Настройки вывода на печать.	
3.2.1 Построение трех проекций модели и нанесение размеров.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
3.3.2 Вычерчивание изображения контуров деталей и нанесение размеров.	
3.3.3 Вычерчивание изображения контуров деталей и нанесение размеров.	
5.1.1 Классификация операций при работе с твердотельными моделями (операция выдавливание, операция вращение, кинематическая операция, операция по сечениям).	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
5.1.3 Построение сложной модели детали.	
5.1.4 Построение модели детали	
5.1.5 Построение сложной модели детали.	

5.3.1 Основы создания ассоциативных чертежей в системе КОМПАС.	
5.3.2 Выполнение простых разрезов (фронтальный, профильный, горизонтальный, наклонный) и их обозначение. Местные разрезы. Выполнение сложных разрезов (ступенчатые и ломаные). Сечения.	
5.4.1 Изображение соединения болтом. Изображение соединения шпилькой.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
5.4.2 Построение чертежа с исправлением допущенных на нем ошибок.	
5.4.4 Построение ассоциативного чертежа детали Опора согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	
5.4.5 Построение ассоциативного чертежа детали Пластина согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	
5.4.6 Построение ассоциативного чертежа детали Кронштейн согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	
5.4.8 Построение детали "Крышка".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
5.4.10 Построение ассоциативного чертежа детали Шатун с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием технических условий.	
5.4.12 Построение ассоциативного чертежа детали Корпус с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием технических условий.	

5.4.13 Построение ассоциативного чертежа детали Корпус с выполнением необходимых разрезов, нанесением размеров и указанием технических условий.	

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине ОП.12 Компьютерная графика. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

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 (25 минут). **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 (35 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
1.1 основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	
Текущий контроль № 3 (45 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ	
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, 3.3.3, 4.1.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.2.1, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 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

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
2	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: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

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, 3.3.3, 4.1.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.2.1, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 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».