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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Компьютерная графика

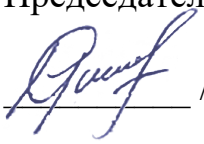
профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Иркутск, 2021

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ, ТМП, ОСПУ протокол
№15 от 25.05.2021 г.

Председатель ЦК

 /С.Л. Кусакин /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением; учебного плана профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК ТМ, ТМП, ОСПУ №13 от 24.03.2021 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Букова Ольга Михайловна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

1.2. Место дисциплины в структуре ППКРС:

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	Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере
	1.2	Виды операций 2D и 3D с объектами, основы моделирования по сечениям
Уметь	2.1	Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере
	2.2	Моделировать детали средней сложности и создавать по ним конструкторскую документацию

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Общий объем дисциплины 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**72**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**70**
теоретическое обучение	10
лабораторные занятия	0
практические занятия	60
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 4)	0
Самостоятельная работа студентов	**2**

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	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	4	5	6	7
Раздел 1	**Основные правила и понятия, применяемые в черчении и компьютерной графике**	**4**			
Тема 1.1	**Графическое оформление чертежей**	**2**			
Занятие 1.1.1 теория	Введение. Цели дисциплины.Структура дисциплины. Ее связь с другими дисциплинами учебного плана.	2	1.1	ОК.3, ОК.5	
Тема 1.2	**Общие навыки для работы в КОМПАС 3D**	**2**			
Занятие 1.2.1 теория	Привязки. Локальные и глобальные. Построение точек в КОМПАС 3D.	2	1.1	ОК.2	
Раздел 2	**Двумерное проектирвание. Черчение на плоскости**	**6**			
Тема 2.1	**Построение геометрических объектов в КОМПАС 3D**	**2**			
Занятие 2.1.1 теория	Изучение инструментов панели Геометрия.	2	1.1	ОК.1	
Тема 2.2	**Простановка размеров. Специальные символы, текст, таблицы на чертежах в КОМПАС 3D**	**2**			
Занятие 2.2.1 теория	Настройка оформления чертежа по ЕСКД. Размеры: их виды, построение и настройка.	2	1.1	ОК.1	
Тема 2.3	**Редактирование объектов на чертеже**	**2**			
Занятие 2.3.1 теория	Использование мыши и клавиатуры для редактирования объектов. Информационное окно измерений в КОМПАС 3D. Печать текущего документа.	2	1.1	ОК.1	
Раздел 3	**Практика двухмерного проектирования**	**2**			

Тема 3.1	**Выполнение примеров построения сопряжений**	**2**			
Занятие 3.1.1 практическое занятие	Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров.	2	2.1	ОК.2	
Раздел 4	**Трехмерное моделирование в системе КОМПАС 3D**	**60**			
Тема 4.1	**Создание трехмерной модели на базе эскизов**	**8**			
Занятие 4.1.1 практическое занятие	Классификация операций при работе с твердотельными моделями.Построение трехмерной модели.	2	1.2, 2.2	ОК.9	
Занятие 4.1.2 практическое занятие	Построение модели детали вращения.	2	2.2	ОК.9	
Занятие 4.1.3 практическое занятие	Построение сложной модели детали.	2	2.2	ОК.9	
Занятие 4.1.4 практическое занятие	Построение сложной модели детали.	2	2.2	ОК.9	
Тема 4.2	**Дополнительные возможности моделирования деталей. Работа с библиотеками**	**2**			
Занятие 4.2.1 практическое занятие	Менеджер библиотек. Вставка в модель элементов из библиотеки.	2	2.1, 2.2	ОК.9	
Тема 4.3	**Создание ассоциативных чертежей в системе КОМПАС 3D**	**5**			
Занятие 4.3.1 практическое занятие	Создание ассоциативных чертежей в системе КОМПАС.	2	2.1	ОК.9	
Занятие 4.3.2	Выполнение простых разрезов (фронтальный, профильный,	2	2.1	ОК.9	

практическое занятие	горизонтальный, наклонный) и их обозначение. Местные разрезы. Выполнение сложных разрезов (ступенчатые и ломаные). Сечения.				
Занятие 4.3.3 практическое занятие	Изображение соединения болтом. Изображение соединения шпилькой.	1	2.2	ОК.1, ОК.9	
Тема 4.4	**Стандартные крепежные изделия**	**45**			
Занятие 4.4.1 практическое занятие	Изображение соединения болтом.Изображение соединения шпилькой.	1	2.2	ОК.1, ОК.9	1.2, 2.1
Занятие 4.4.2 Самостоятельная работа	Соединение деталей винтом.	2	2.2	ОК.9	
Занятие 4.4.3 практическое занятие	Зонирование авиационных чертежей и сборок.	2	2.2	ОК.9	
Занятие 4.4.4 практическое занятие	Построение ассоциативного чертежа детали Клапан с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	2	2.1	ОК.9	
Занятие 4.4.5 практическое занятие	Построение чертежа детали Опора согласно своего варианта с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	2	2.1	ОК.9	
Занятие 4.4.6 практическое занятие	Построение параметрического чертежа детали Хвостовик.	2	2.2	ОК.9	
Занятие 4.4.7 практическое занятие	Построение ассоциативного чертежа детали Кронштейн согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	2	2.1	ОК.9	
Занятие 4.4.8 практическое	Построение ассоциативного чертежа детали вращения типа Вал, с выполнением необходимых разрезов, сечений и нанесением	2	2.1	ОК.9	

занятие	размеров.				
Занятие 4.4.9 практическое занятие	Построение моделей входящих в сборку Прижима рычажного.	2	2.1	ОК.3	
Занятие 4.4.10 практическое занятие	Сборка Прижима рычажного с применением библиотеки стандартных крепежных изделий. Создание спецификации.	2	2.2	ОК.9	
Занятие 4.4.11 практическое занятие	Построение ассоциативных чертежей деталей, входящих в сборку прижима рычажного, с применением необходимых изображений, размеров, тех.условий.	2	2.2	ОК.9	
Занятие 4.4.12 практическое занятие	Построение ассоциативных чертежей деталей, входящих в сборку прижима рычажного, с применением необходимых изображений, размеров, тех.условий.	2	2.1	ОК.3	
Занятие 4.4.13 практическое занятие	Построение ассоциативных чертежей деталей, входящих в сборку прижима рычажного, с выполнением необходимых разрезов, сечений, нанесением размеров, шероховатости и указанием тех.условий.	2	2.2	ОК.9	
Занятие 4.4.14 практическое занятие	Построение ассоциативных чертежей деталей, входящих в сборку прижима рычажного, с выполнением необходимых разрезов, сечений, нанесением размеров, шероховатости и указанием тех.условий.	2	2.1	ОК.9	
Занятие 4.4.15 практическое занятие	Построение ассоциативных чертежей деталей, входящих в сборку прижима рычажного, с выполнением необходимых разрезов, сечений, нанесением размеров, шероховатости и указанием тех.условий.	2	2.1	ОК.3	
Занятие 4.4.16 практическое занятие	Построение листового тела.	2	2.2	ОК.9	
Занятие 4.4.17	Построение моделей сборки согласно своего варианта.	1	2.2	ОК.9	

практическое занятие					
Занятие 4.4.18 практическое занятие	Построение моделей сборки согласно своего варианта.	1	2.2	ОК.9	1.1, 2.2
Занятие 4.4.19 практическое занятие	Построение моделей сборки согласно своего варианта.	2	2.2	ОК.9	
Занятие 4.4.20 практическое занятие	Построение моделей сборки согласно своего варианта.	2	2.2	ОК.9	
Занятие 4.4.21 практическое занятие	Построение моделей сборки согласно своего варианта.	2	2.2	ОК.9	
Занятие 4.4.22 практическое занятие	Построение моделей сборки согласно своего варианта.	2	2.2	ОК.9	
Занятие 4.4.23 практическое занятие	Построение сборки согласно своего варианта из ранее созданных моделей и подготовка конструкторской документации.	2	2.1	ОК.9	
Занятие 4.4.24 практическое занятие	Создание фотореалистичных и анимированных отображений деталей созданных моделей сборки.	2	2.1, 2.2	ОК.9	
	ВСЕГО:	72			

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
1.1.1 Введение. Цели дисциплины.Структура дисциплины. Ее связь с другими дисциплинами учебного плана.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
1.2.1 Привязки. Локальные и глобальные. Построение точек в КОМПАС 3D.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
2.1.1 Изучение инструментов панели Геометрия.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
2.2.1 Настройка оформления чертежа по ЕСКД. Размеры: их виды, построение и настройка.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
2.3.1 Использование мыши и клавиатуры для редактирования объектов. Информационное окно измерений в КОМПАС 3D. Печать текущего документа.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
3.1.1 Вычерчивание контура плоской детали с элементами деления окружности, сопряжений, нанесение размеров.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.1.1 Классификация операций при работе с твердотельными моделями.Построение трехмерной модели.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.1.2 Построение модели детали вращения.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.1.3 Построение сложной модели	Персональный компьютер,

детали.	Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.1.4 Построение сложной модели детали.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.2.1 Менеджер библиотек. Вставка в модель элементов из библиотеки.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.3.1 Создание ассоциативных чертежей в системе КОМПАС.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.3.2 Выполнение простых разрезов (фронтальный, профильный, горизонтальный, наклонный) и их обозначение. Местные разрезы. Выполнение сложных разрезов (ступенчатые и ломаные). Сечения.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.3.3 Изображение соединения болтом. Изображение соединения шпилькой.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.1 Изображение соединения болтом.Изображение соединения шпилькой.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.2 Соединение деталей винтом.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.3 Зонирование авиационных чертежей и сборок.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.4 Построение ассоциативного чертежа детали Клапан с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.5 Построение чертежа детали Опора согласно своего варианта с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.6 Построение параметрического чертежа детали Хвостовик.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft

	Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.7 Построение ассоциативного чертежа детали Кронштейн согласно своего варианта, с выполнением необходимых разрезов и нанесением размеров.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.8 Построение ассоциативного чертежа детали вращения типа Вал, с выполнением необходимых разрезов, сечений и нанесением размеров.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.9 Построение моделей входящих в сборку Прижима рычажного.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.10 Сборка Прижима рычажного с применением библиотеки стандартных крепежных изделий. Создание спецификации.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.11 Построение ассоциативных чертежей деталей, входящих в сборку прижима рычажного, с применением необходимых изображений, размеров, тех.условий.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.12 Построение ассоциативных чертежей деталей, входящих в сборку прижима рычажного, с применением необходимых изображений, размеров, тех.условий.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.13 Построение ассоциативных чертежей деталей, входящих в сборку прижима рычажного, с выполнением необходимых разрезов, сечений, нанесением размеров, шероховатости и указанием тех.условий.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.14 Построение ассоциативных чертежей деталей, входящих в сборку прижима рычажного, с выполнением необходимых разрезов, сечений, нанесением размеров, шероховатости и указанием тех.условий.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D

4.4.15 Построение ассоциативных чертежей деталей, входящих в сборку прижима рычажного, с выполнением необходимых разрезов, сечений, нанесением размеров, шероховатости и указанием тех.условий.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.16 Построение листового тела.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.17 Построение моделей сборки согласно своего варианта.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.18 Построение моделей сборки согласно своего варианта.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.19 Построение моделей сборки согласно своего варианта.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.20 Построение моделей сборки согласно своего варианта.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.21 Построение моделей сборки согласно своего варианта.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.22 Построение моделей сборки согласно своего варианта.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.23 Построение сборки согласно своего варианта из ранее созданных моделей и подготовка конструкторской документации.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D
4.4.24 Создание фотореалистичных и анимированных отображений деталей созданных моделей сборки.	Персональный компьютер, Интерактивная доска, Microsoft Windows 10, КОМПАС-3D

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)

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.08 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. **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** практическая работа с использованием ИКТ.	
1.2 Виды операций 2D и 3D с объектами, основы моделирования по сечениям	4.1.1
2.1 Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	3.1.1, 4.2.1, 4.3.1, 4.3.2
Текущий контроль № 2. **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** практическая работа с использованием ИКТ.	
1.1 Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	1.1.1, 1.2.1, 2.1.1, 2.2.1, 2.3.1
2.2 Моделировать детали средней сложности и создавать по ним конструкторскую документацию	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.3.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.6, 4.4.10, 4.4.11, 4.4.13, 4.4.16, 4.4.17

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей

Текущий контроль №1
Текущий контроль №2

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 Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	1.1.1, 1.2.1, 2.1.1, 2.2.1, 2.3.1
1.2 Виды операций 2D и 3D с объектами, основы моделирования по сечениям	4.1.1
2.1 Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере	3.1.1, 4.2.1, 4.3.1, 4.3.2, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.7, 4.4.8, 4.4.9, 4.4.12, 4.4.14, 4.4.15, 4.4.23, 4.4.24
2.2 Моделировать детали средней сложности и создавать по ним конструкторскую документацию	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.1, 4.3.3, 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.6, 4.4.10, 4.4.11, 4.4.13, 4.4.16, 4.4.17, 4.4.18, 4.4.19, 4.4.20, 4.4.21, 4.4.22, 4.4.24

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».