

областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Ульяновский авиационный колледж – Межрегиональный центр компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность СПО

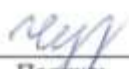
25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

Ульяновск
2017

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана за счёт часов вариативной части Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники (приказ Минобрнауки России № 1572 от 09 декабря 2016 года) и примерной основной образовательной программы (ПООП), зарегистрированной в Федеральном реестре примерных образовательных программ СПО Минобрнауки РФ.

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании ЦМК программирования и информационных технологий
Председатель ЦМК

 /М.М. Чубыкина/
Подпись Ф.И.О.
Протокол №1 от «30» августа 2017г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно – методической работе

 /Л.Н. Подкладкина/
Подпись Ф.И.О.
от «30» августа 2017г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж-Межрегиональный центр компетенций»»

РАЗРАБОТЧИК: Рябушко А.В., преподаватель ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу, связана с освоением профессиональных компетенций по всем профессиональным модулям, входящим в профессию.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-11	<p>У1 оформлять в программе Компас 3D проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>У2 строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей;</p> <p>У3 решать графические задачи;</p> <p>У4 работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью.</p>	<p>З1 правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D;</p> <p>З2 способы графического представления пространственных образов;</p> <p>З3 возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;</p> <p>З4 основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности;</p> <p>З5 основы трёхмерной графики;</p> <p>З6 программы, связанные с работой в профессиональной деятельности</p>

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	102
в том числе:	
– теоретические занятия	30
– практические занятия	70
– контрольные работы	2
– курсовой проект	Не предусмотрен
Самостоятельная работа (всего)	
в том числе:	
– работа с конспектом лекций – составление сравнительных таблиц и логических схем для систематизации знаний – изучение нормативной и справочной документации – подготовка сообщений – поиск сообщений в сети «Internet» – работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе	
Промежуточная АТТЕСТАЦИЯ в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
ВВЕДЕНИЕ	Содержание учебного материала		
	Значение и общие сведения об информационных технологиях в профессиональной деятельности	1	ОК 1-7,9-10
РАЗДЕЛ 1			
СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ (САПР) и ОБЪЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В САПР КОМПАС - 3D			
Тема 1.1 CAD и САМ системы	Содержание учебного материала		ОК 1-11
	1. Роль системы автоматизированного проектирования (САПР) в современной технике. Классы и виды CAD и САМ систем, их возможности и принципы функционирования.	3	
	Практические занятия		
	ПЗ 1 Ознакомление с оформлением конструкторской и технологической документации посредством CAD и САМ систем.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся - чтение текста учебника по CAD и САМ системам, - составление сравнительной таблицы основных возможностей различных CAD и САМ систем, - используя возможности сети Интернет, подготовить сообщения по теме: «Основные виды систем автоматизированного проектирования, используемые в машиностроении», - работа с конспектом лекций.	2	
Тема 1.2 Создание 3D моделей с помощью операций выдавливания и вращения, проекций и по сечениям.	Содержание учебного материала		ОК 1-11
	1 Системы геометрического моделирования. Роль моделирования в выработке проектных решений.	8	
	2 Виды моделирования. Классификация геометрических моделей. Функции моделирования.		
	3 Объектно-ориентированное моделирование.		
	4 Параметрическое моделирование.		
	5 Проектирование сборки.		
6 Основные виды сборок.			

	Практические занятия		
	ПЗ 2 Создание твердотельной модели способом вытягивания контура	4	
	ПЗ 3 Создание твердотельной модели способом вращения	4	
	ПЗ 4 Создание твердотельной модели кинематическим способом.	4	
	ПЗ 5 Создание твердотельной модели по сечениям.	4	
	ПЗ 6 Создание твердотельной модели на основе чертежа	4	
	ПЗ 7 Создание чертежа трехмерной модели.	4	
	ПЗ 8 Создание сборки изделия.	4	
	ПЗ 9 Оформление сборочных чертежей и чертежей деталей.	4	
	ПЗ 10 Создание сборки редуктора	4	
	Самостоятельная работа обучающихся чтение текста учебника по САД и САМ системам, -создание 3D моделей с помощью операций выдавливания, вращения или создание 3D моделей с помощью проекций и по сечениям, - решение задачи по теме: Параметризация и измерения - составление краткого конспекта для выполнения чертежей по ГОСТ 2.304-68 -создание ассоциативных чертежей.	2	
	Контрольная работа №1 по Разделу 1	1	
РАЗДЕЛ 2			
СОЗДАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В САПР КОМПАС-ВЕРТИКАЛЬ			
Тема 2.1 Проектирование технологических процессов	Содержание учебного материала		ОК 1-11
	1 Принципы построения. Стадии разработки САПР ТП	7	
	2 Классификация САПР ТП, в том числе существующих САПР ТП. Состав и структура САПР ТП.		
	3 Уровни САПР. Подсистемы САПР.		
	4 Режимы проектирования в САПР		
	5 Описание функциональных подсистем САПР ТП на основе типизации ТП, группирования, синтеза структуры ТП и использования технологических редакторов.		
	Практические занятия не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся -составление сравнительной таблицы основных возможностей различных САПР ТП.		
Тема 2.2	Содержание учебного материала	9	

САПР КОМПАС-ВЕРТИКАЛЬ.	1 Общие сведения о САПР ТП Вертикаль. Интерфейс системы.		
	2 Основные приемы работы с документами. Структурные элементы технологического процесс (ТП). Графические элементы ТП.		
	3 Настройка связей с элементами дерева конструкторско-технологических элементов (КТЭ). Методы навигации по структуре ТП.		
	4 Работа со справочными базами данных. Методы проектирования ТП. Управление технологическими изменениями.		
	5 Методы работы в основных приложениях к САПР ТП Вертикаль. База знаний режимов резания. Формирование технологической документации.		
	<i>Практические занятия</i>		
	ПЗ 11 Создание ТП изготовления зубчатого колеса, подключение 3D модели и чертежа детали.	2	
	ПЗ 12 Наполнение дерева ТП, создание эскизов обработки.	4	
	ПЗ 13 Редактирование операций и переходов.	4	
	ПЗ 14 Наполнение справочника технолога.	4	
	ПЗ 15 Электронный архив, работа с операциями с ЧПУ и типизированными операциями.	4	
	ПЗ 16 Нормирование материалов и трудозатрат.	4	
	ПЗ 17 Формирование комплекта документов, утверждение ТП	4	
	ПЗ 18 Создание извещений об изменении, аннотирование документа.	4	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> - используя возможности сети Интернет, подготовить сообщения по теме: САПР ТП, - работа с конспектом лекций	2	
	<i>Контрольная работа №2 по Разделу 2</i>	1	
	<i>Дифференцированный зачет</i>	2	
	<i>ВСЕГО:</i>	102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие кабинета «Информатики»:

Оборудование кабинета и рабочих мест:

- ✓ Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- ✓ Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- ✓ Маркерная доска;
- ✓ Программное обеспечение общего и профессионального назначения:
 - КОМПАС 3D
 - КОМПАС-ВЕРТИКАЛЬ

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. ГОСТ 34.003-90: Информационная технология: Комплекс стандартов на автоматизированные системы: Автоматизированные системы: Термины и определения. – М., 1991.-368с.
2. Компас-3D V16 Руководство пользователя. АО АСКОН.
3. Кондаков А.И. САПР технологических процессов: Учебник / А.И. Кондаков.- Изд-во Academia, 2013.-272 с.
4. Кудрявцев Е.М. КОМПАС-3D V7. Наиболее полное руководство / Е.М. Кудрявцев. – М.; ДМК Пресс, 2014. – 664 с:ил. (Серия «Проектирование»).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

5. Корчак С.Н. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов / С.Н.Корчак, А.А. Кошин, А.Г. Ракович, В.И.Синицын; Под общ.ред. С.Н.Корчака.- М. : Машиностроение, 1988.-352 с.
6. Норенков И.П. Введение в автоматизированное проектирование технических устройств и систем / И.П. Норенков.- М.: Высш.шк., 2012.-311 с.
7. Норенков И.П. Системы автоматизированного проектирования: Учеб. пособие для вузов / Под ред. И.П.Норенкова.- М.: Высш.шк., 1986.-333с
8. Щербаков Н.П. КОМПАС Т/М. Система автоматизированного проектирования технологических процессов механической обработки / Н.П. Щербаков.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2000.- 30 с.

ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

9. www.ascon.ru;
10. www.machinery.ascon.ru;
11. www.sapr.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>У1 оформлять в программе Компас 3D проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>У2 строить чертежи деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерные модели деталей;</p> <p>У3 решать графические задачи;</p> <p>У4 работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью.</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.</i></p> <p><i>Не менее 75% правильных ответов.</i></p> <p><i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</i></p> <p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.</i></p> <p><i>Не менее 75% правильных ответов</i></p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменного/устного опроса; - тестирования; - оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (сообщений теоретической части проектов, учебных исследований и т.д. <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена по учебной дисциплине</p>
<p>З1 правила построения чертежей деталей, планировочных и конструкторских решений, трёхмерных моделей деталей в программе Компас 3D;</p> <p>З2 способы графического представления пространственных образов;</p> <p>З3 возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;</p> <p>З4 основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности;</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</i></p> <p><i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</i></p> <p><i>Точность оценки</i></p> <p><i>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</i></p> <p><i>Рациональность действий и т.д.</i></p> <p><i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник,</i></p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита отчетов по практическим занятиям; - оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий <p>Промежуточная аттестация - экспертная оценка выполнения практических занятий на дифференцированном зачёте</p>

<p>35 основы трёхмерной графики; 36 программы, связанные с работой в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>последовательностей действий и т.д.</i> <i>Точность оценки</i> <i>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</i> <i>Рациональность действий и т.д.</i> <i>Правильное выполнение заданий в полном объеме</i></p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

