

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность СПО

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Ульяновск
2017

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Инженерная графика разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (приказ Минобрнауки России № 1549 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 технологических дисциплин
Председатель ЦМК

 /Е.А. Суздалева/
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: Суздалева Е.А., преподаватель ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к общепрофессиональному учебному циклу (общепрофессиональные дисциплины).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ОК 09-11, ПК 1.1-3.6	<p>У1 читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>У2 выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>У3 выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>У4 выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>У5 оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>З1 правила чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>З2 способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</p> <p>З3 законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>З4 требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);</p> <p>З5 правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</p> <p>З6 технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>З7 классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>З8 типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления</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)	90
в том числе:	
– теоретические занятия	18
– практические занятия	70
– контрольные работы	2
– курсовая работа (проект)	Не предусмотрена
Самостоятельная работа (всего)	
в том числе:	
- доработка и оформление чертежа	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
ВВЕДЕНИЕ	Основные сведения по оформлению чертежей. Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	1	
РАЗДЕЛ 1. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ И ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ			
Тема 1.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Содержание учебного материала	1	ОК 01-06, ОК 09-11, ПК 1.1-3.6
	1. Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD		
	Практические занятия		
	ПЗ 1 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	
	ПЗ 2 Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - доработка и оформление чертежа		
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	2	ОК 01-06, ОК 09-11, ПК 1.1-3.6
	1. Деление окружности на равные части.		
	2. Сопряжения.		
	3. Нанесение размеров.		
	Практические занятия	2	
	ПЗ 3 Вычерчивание контуров технических деталей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа		
Тема 1.3. Аксонетрические проекции фигур и тел	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	1. Аксонетрические проекции		
	2. Проецирование точки		
	3. Проецирование геометрических тел		

	Практические занятия		
	ПЗ 4 Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа		
Тема 1.4. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	Содержание учебного материала	2	ОК 01-06, ОК 09-11, ПК 1.1-3.6
	1. Сечение геометрических тел плоскостями		
	Практические занятия		
	ПЗ 5 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа		
Тема 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	2	ОК 01-06, ОК 09-11, ПК 1.1-3.6
	1. Пересечение поверхностей геометрических тел		
	Практические занятия		
	ПЗ 6 Выполнение комплексного чертежа и аксонометрического изображения пересекающихся геометрических тел между собой	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа		
	Контрольная работа №1	1	
РАЗДЕЛ 2. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ			
Тема 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	2	ОК 01-06, ОК 09-11, ПК 1.1-3.6
	1. Основные, дополнительные и местные виды		
	2. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы		
	3. Вынесенные и наложенные сечения		
	4. Построение видов, сечений и разрезов		
	Практические занятия		
	ПЗ 7 Построение третьего вида по двум заданным видам с выполнением необходимых разрезов в аксонометрической проекции	4	
ПЗ 8 Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа		

Тема 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Содержание учебного материала	2	ОК 01-06, ОК 09-11, ПК 1.1-3.6
	1. Изображение резьбы и резьбовых соединений		
	2. Рабочие эскизы деталей		
	3. Обозначение материалов на чертежах		
	4. Разъемные и неразъемные соединения		
	Практические занятия		
	ПЗ 9 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	4	
	ПЗ 10 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	4	
	ПЗ 11 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	4	
	ПЗ 12 Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	4	
ПЗ 13 Выполнение рабочего чертежа по рабочему эскизу детали	2		
Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа			
Тема 2.3. Сборочные чертежи и их оформление	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ОК 09-11, ПК 1.1-3.6
	1. Зубчатые передачи	1	
	2. Сборочные чертежи и детализирование	1	
	Практические занятия:		
	ПЗ 14 Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	4	
	ПЗ 15 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	4	
	ПЗ 16 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом	2	
	ПЗ 17 Выполнение чертежей деталей (детализирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	4	
	ПЗ 18 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	4	
Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа			
Тема 2.4 Общие сведения о	Содержание учебного материала		ОК 01-06,
	1. Элементы строительного черчения		

строительном черчении	Практические занятия		ОК 09-11, ПК 1.1-3.6
	ПЗ 19 Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа		
Тема 2.5 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ОК 09-11, ПК 1.1-3.6
	1. Чтение и выполнение чертежей схем		
	Практические занятия		
	ПЗ 20 Выполнение чертежа кинематической схемы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа		
	Контрольная работа №2	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		2	
Всего:		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, комплекты тестовых заданий);
- набор слайдов (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины.

Технические средства обучения:

- проекционно-мультимедиаоборудование (проектор, установленный на потолке, экран, компьютер с выходом в интернет);
- персональные компьютеры на рабочих местах обучающихся.

3.2 Информационное обеспечение обучения

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Бесекерский, В.А. Теория автоматического управления[Текст]/В.А. Бесекерский, Е.П.Попов.–изд. 4-е, перераб. и доп. — СПб, изд-во «Профессия», 2004. — 752 с. – ISBN 5-93913-035-6.

2. Гайдук, А.Р. Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB: Учебное пособие [Текст]/А.Р.Гайдук, В.Е.Беляев и др. –4-е изд. стереот. СПб.:Лань,2017.-464с. –ISBN978-5-8114-1255-6

3. Биард, У. Малые беспилотные летательные аппараты: теория и практика : пер. с англ.[Текст] / У. Биард, У. МакЛэйн. – М.: Техносфера, 2015. – 311 с. – ISBN 978-5-94836-393-6

4. Красильщиков, М.Н. Современные информационные технологии в задачах навигации и наведения беспилотных маневренных летательных аппаратов[Текст] / Под ред М.Н. Красильщикова, Г.Г.Себрякова. –М.:Физматлит,2009.–556 с. – ISBN: 978-5-9221-1168-3.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <p>читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>Составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике;</p> <p>Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах;</p> <p>При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов;</p> <p>Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов;</p> <p>Выполняет по алгоритму комплексный чертёж геометрического тела в ручной и машинной графике;</p> <p>Строит проекции точек, используя дополнительные построения;</p> <p>Выбирает масштаб;</p> <p>Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид;</p> <p>Оформляет чертёж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике;</p> <p>Устанавливает размеры пространственной формы и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу;</p> <p>Оформляет по алгоритму проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p>	<p>Наблюдение в процессе практических занятий</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий.</p>

<p>Знать:</p> <p>правила чтения и конструкторской и технологической документации;</p> <p>способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</p> <p>законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);</p> <p>правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</p> <p>технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.</p>	<p>Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</p> <p>Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали</p> <p>Перечисляет способы графического представления объектов;</p> <p>Перечисляет условные обозначения;</p> <p>Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем</p> <p>Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций;</p> <p>Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела;</p> <p>Находит натуральную величину фигуры сечения</p> <p>По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД.</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении практических занятий</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Выполнение индивидуальных заданий.</p>
--	---	---