

УЛЬЯНОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ –
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Профессия **15.01.05** Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))

Ульяновск
2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Допуски и технические измерения» разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» (приказ Минобрнауки России № 50 от 29 января 2016 года) – ред.2, изм. 20%

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании ЦМК
технологических дисциплин
Председатель ЦМК

 С.П. Крючков

Протокол №1 от «30» августа 2016г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно - методической работе

 Л.Н. Подкладкина

«31» августа 2016г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж - МЦК»

РАЗРАБОТЧИК: Сергацкова О.Е., преподаватель ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж - МЦК»

Пр. №1 от 30.08.16
Сергацкова О.Е.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание учебной дисциплины «Допуски и технические измерения» направлено на формирование профессиональных и общих компетенций.

- ПК 1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
- ПК 1.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.
- ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Допуски и технические измерения» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.00 Профессиональный цикл

ОП.00 Общепрофессиональный цикл

ОП.05 Допуски и технические измерения.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

У1 контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

З1 системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;

З2 допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **52** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34** часа;

самостоятельной работы обучающегося **18** часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
теоретические занятия	14
практические занятия	18
лабораторные занятия	<i>не предусмотрены</i>
курсовой проект	<i>не предусмотрены</i>
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
- составление таблиц для систематизации знаний	5
- поиск сообщений в сети «Internet»	11
- работа с конспектом лекции для подготовки к контрольной работе	2
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Допуски и технические измерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических работ, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
ВВЕДЕНИЕ	Значение предмета. Содержание дисциплины. Входной контроль.		1
Раздел 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТАНДАРТИЗАЦИИ		2	
Тема 1.1. Основные понятия.	Уметь: - пользоваться справочной литературой; - выполнять обозначения отклонения формы; - выполнять обозначения шероховатости поверхности на чертежах. Знать: - основы задачи стандартизации; - виды посадки; - назначение системы допусков и посадок; - требования к параметрам шероховатости.		
	Содержание учебного материала Основные цели и задачи стандартизации. Виды и категории стандартов. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов. Погрешность и точность размера. Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей. Шероховатость поверхности.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся - Составление таблицы, используя информацию в сети Internet, на тему: «Отклонения формы плоских поверхностей»; «Влияние волнистости и шероховатости и эксплуатационные свойства деталей» (по вариантам). - Работа с конспектом лекций для подготовки к контрольной	3 1	

	работе.		
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1	1	
Раздел 2. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ		30	
Тема 2.1. Основные понятия метрологии.	Уметь: - пользоваться справочной литературой; - определять цену деления шкалы средств измерения. Знать: - цели и задачи метрологии; - классификацию и виды средств измерений; - метрологические характеристики средств измерения, установленные стандартом.		
	Содержание учебного материала 2.1.1. Средства измерения и контроля линейных и угловых величин. Метрологические характеристики средств измерения и контроля.	2	2
	Практические занятия ПЗ 1 Измерение размеров наружных поверхностей деталей штангенциркулем.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся - Подготовка письменных сообщений, используя информацию в сети Internet, на тему: «Средства измерения с пневматическим преобразованием»; «Метрологические характеристики средств измерения и контроля» (по вариантам).	4	
Тема 2.2. Средства измерения и контроля линейных размеров.	Уметь: - пользоваться справочной литературой; - выполнять измерения с помощью измерительных линеек; - выполнять обмер деталей штангенинструментами. Знать: - назначение концевых мер длины; - область применения измерительных линеек и штангенинструмента; - назначение и контроль калибрами.		
	Содержание учебного материала 2.2.1. Плоскопараллельные концевые меры длины. Контроль калибрами. Выбор средств измерения и контроля.	2	2
	Практические занятия ПЗ 2 Измерение размеров деталей гладким микрометром.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений, используя основные источники литературы и Internet, по темам: «Концевые меры длины»; «Автоматические средства контроля» (по вариантам).	3	
Тема 2.3. Допуски и посадки гладких цилиндрических деталей и соединений.	Уметь: - пользоваться справочной литературой; - определять обозначения допусков и посадок на чертежах; - читать обозначения посадок на чертежах. Знать: - условие годности действительного размера; - требования ЕСДП; - правила образования полей допуска; - закономерность построения посадок.		

	<p>Содержание учебного материала 2.3.1. Основные принципы построения системы допусков и посадок. Обозначение посадок на чертежах. Порядок выбора и назначения квалитетов точности и посадок.</p>	2	2
	<p>Практические занятия ПЗ 3 Проверка годности деталей с помощью калибров.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сравнительного анализа в виде таблицы, используя основные источники литературы и Internet, по темам: «Основные принципы построения единой системы допусков и посадок»; «Латинский алфавит и его применение в системе ЕСДП» (по вариантам).</p>	2	
Тема 2.4. Допуски углов и посадки конусов.	<p>Уметь: - пользоваться справочной литературой; - выполнять контроль измерения и контроля углов и конусов. Знать: - виды инструментов для измерения углов; - виды посадки у конических соединений; - основные способы измерения и контроля углов и конусов.</p>		
	<p>Содержание учебного материала 2.4.1. Допуски углов конусов. Допуски и посадки конических соединений.</p>	2	2
	<p>Практические занятия ПЗ 4 Измерение углов угломерами.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений, используя основные источники литературы и Internet, по темам: «Виды средств контроля и измерения углов и конусов»; «Контроль наружных конусов» (по вариантам).</p>	2	
Тема 2.5. Допуски, посадки и контроль резьбовых деталей и соединений.	<p>Уметь: - пользоваться справочной литературой; - читать на чертежах обозначения посадки резьбовых сопряжений. Знать: - характеристику крепёжных резьб; - систему допусков и посадок резьб с зазором, с натягом и переходных; - методы и средства контроля резьб.</p>		
	<p>Содержание учебного материала 2.5.1. Характеристика крепёжных резьб. Допуски и посадки резьб с зазором, с натягом и переходные.</p>	2	2
	<p>2.5.2. Допуски и посадки шпоночных соединений. Допуски и посадки шлицевых соединений.</p>	1	
	<p>Практические занятия ПЗ 5 Выполнение контроля резьбовых соединений.</p>	4	

	Самостоятельная работа обучающихся - Подготовка сообщений, используя основные источники литературы и Internet, по темам: «Характеристика крепёжных резьб»; «Методы и средства контроля резьб» (по вариантам). - Работа с конспектом лекций для подготовки к контрольной работе.	2	
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2	1	
КУРСОВАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ)- не предусмотрена			
ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ (проекта) - не предусмотрена			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) – не предусмотрена			
ИТОГОВАЯ АТТ ЕСТАЦИЯ: в форме дифференцированного зачета		2	
		Всего:	34

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории метрологии, стандартизации и сертификации (подтверждения соответствия) и кабинета метрологии и стандартизации.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедийные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный в составе – интерактивная доска и документ – камера с проектором.
- настольные портативные кульманы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник для нач. проф. образования / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 304 с.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

2. <http://www.complexdoc.ru/>
3. <http://www.gost.ru/wps/portal/>
4. <http://www.rostest.ru/>
5. <http://www.rosstandart.ru/tag/gosstandart/>

СПРАВОЧНИКИ И НОРМАТИВЫ:

6. ГОСТ 25346-89 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений.
7. ГОСТ 25347-82 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки.
8. ГОСТ 2.307-88 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.
9. ГОСТ 16263-70 ГСИ Метрология. Термины и определения.
10. Стандарты ИСО серии 9000 на системы качества, а также другие стандарты систем ОНВ, ЕСНД, ЕСКД, ЕСТД, ГСС, ГСИ, СПКП, ЕСГУКП и УКП и комплекс общесоюзных классификаций КЕСКД, ТКД, ТКСЕ, КТО, КТД, КТП, ОКП, ОК, ПРДС, ТР.
11. Закон о Российской Федерации об обеспечении единства измерений.
12. Закон о Техническом регулировании. Закон о защите прав потребителей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устных опросов, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Входной контроль – <i>входная проверочная работа.</i>
УМЕНИЯ	
Контролировать качество выполняемых работ	Текущий контроль – устный опрос, экспертная оценка выполнения ПР №1 - 5. Рубежный контроль - экспертная оценка выполнения КР 1, 2; индивидуальных заданий по темам 1.1, 2.1 – 2.5.
ЗНАНИЯ	
Системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности	Текущий контроль – устный опрос, экспертная оценка выполнения ПР №1 - 5. Рубежный контроль - экспертная оценка выполнения КР 1,2; экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий по темам 1.1, 2.1, 2.2.
Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей	Текущий контроль – устный опрос, экспертная оценка выполнения ПР №1 - 5. Рубежный контроль - экспертная оценка выполнения КР 1,2; экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий по темам 1.2, 2.3 – 2.5.
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет

ПР - практическая работа

КР – контрольная работа