

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТРАНСПОРТА»
(КГБ ПОУ «КМТ»)

СОГЛАСОВАНО:
Председатель МК
специальных дисциплин
_____ К.В.Луцковская
« 8 » 09 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
_____ И.В.Журавлева
« 8 » 09 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОП.01 Технические измерения

Профессия: 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным
управлением

Преподаватель: В.В. Федько

Владивосток 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

ОП 01. Технические измерения

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

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

дисциплина принадлежит к общепрофессиональному циклу

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК1.1 ПК2.1 ПК3.1 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04	анализировать техническую документацию; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам; применять контрольно-измерительные приборы и инструменты; производить контроль параметров сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0.01 мм; производить контроль параметров сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм на токарно-карусельных станках; производить контроль параметров сложных деталей и узлов с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,0075 мм, и калибров,	систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; основные принципы калибровки сложных профилей; основы взаимозаменяемости; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении; размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку; основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей; стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы; наименования и свойства комплектуемых материалов; устройства, назначение, правила настройки и регулирования контроль-но-измерительных инструментов и приборов; методы и средств контроля обработанных поверхностей

	<p>обеспечивающих погрешность не менее 0,015; производить контроль параметров сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02</p>	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	38
Самостоятельная работа	2
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	18
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 01. Технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Размеры и средства их измерения			
Тема 1.1. Взаимозаменяемость и стандартизация	Содержание учебного материала:	2	
	1. Основные понятия о взаимозаменяемости.	1	ОК1-ОК5; ПК1.2,1.3,1.4; ПК2.3,2.4; ПК3.3,3.4; ПК4.4,4.5; ПК5.4
	2. Стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы.	1	
Тема 1.2. Средства измерения	Содержание учебного материала:	3+6	
	1. Штангенинструменты	1	ОК1-ОК5; ПК1.2,1.3,1.4; ПК2.3,2.4; ПК3.3,3.4; ПК4.4,4.5; ПК5.4
	2. Микрометрические инструменты. Угломеры	1	
	3. Скобы и калибры	1	
	Практические занятия:	6	
	1. Практическое занятие «Определение размеров по микрометру и индикатору»	2	
	2. Практическое занятие «Определение углов угломером»	2	
	3. Практическое занятие «Измерение элементов резьбы резьбомером, резьбовым микрометром, резьбовыми калибрами»	2	
Раздел 2. Допуски и посадки			
Тема 2.1. Допуски и посадки гладких соединений	Содержание учебного материала:	4+4	
	1. Принципы построения системы допусков и посадок.	2	ОК1-ОК5; ПК1.2,1.3,1.4; ПК2.3,2.4; ПК3.3,3.4; ПК4.4,4.5; ПК5.4
	2. Методы выбора посадок	2	
	Практические занятия:	4	
	1. Практическое занятие «Нахождение величин предельных отклонений по чертежу деталей»	2	
	2. Практическое занятие «Определение вида посадки»	2	
Тема 2.2. Допуски и посадки типовых соединений	Содержание учебного материала:	4+6	
	1. Шпоночные и шлицевые соединения	1	ОК1-ОК5; ПК1.2,1.3,1.4; ПК2.3,2.4; ПК3.3,3.4; ПК4.4,4.5; ПК5.4
	2. Резьбовые соединения	1	
	3. Зубчатые передачи	2	
	Практические занятия:	6	

	1.Измерение размеров и отклонений формы гладким микрометром.	1	
	2.Контроль резьбы резьбовыми калибрами.	1	
	3.Измерение углов и конусов.	2	
	4.Измерение параметров шпоночных и шлицевых соединений.	2	
Тема 2.3. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость	Содержание учебного материала:	3+2	
	1.Допуски формы и расположения поверхностей	2	ОК1-ОК5; ПК1.2,1.3,1.4; ПК2.3,2.4; ПК3.3,3.4; ПК4.4,4.5; ПК5.4
	2.Шероховатость поверхности	1	
	Практические занятия:	2	
	1. Практическое занятие «Сравнение шероховатости поверхностей с эталонами шероховатости»	2	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и заданиям к параграфам и главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление отчета и подготовка к защите. Вычерчивание таблиц: условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей; Примеры условных обозначений допусков формы и расположения; Обозначение направления неровностей; Примеры обозначения шероховатости поверхности. Подготовка к лабораторной работе с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов и подготовка к защите. Вычерчивание таблиц: основные метрологические характеристики штангенинструментов, микрометрических инструментов, индикаторов часового типа, измерительных головок, нутромеров, рычажных скоб и микрометров; Реферат «Типы калибров». Описать последовательность измерения радиального биения вала, установленного в центрах, индикатором часового типа.		2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая графика и технические измерения», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплектами:
 - учебно — наглядных пособий «Технические измерения»;
 - штанген-инструментов;
 - микрометрических инструментов;
 - угломеров;
 - калибров;
 - образцов шероховатостей

техническими средствами обучения:

- проектор мультимедийный
- компьютер

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Рабочая тетрадь –М.: ОИЦ «Академия» 2014.
2. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Контрольные материалы – М.: ОИЦ «Академия» 2014
3. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Лабораторно-практические работы М.: ОИЦ «Академия», 2014

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. - <http://ktf.krk.ru/courses/foet/>
(Сайт содержит информацию по разделу «Допуски и посадки»)
2. - <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html>
3. Технические измерения и приборы [Электронный ресурс] /форма доступа / www.mami.ru/kaf/aipu/techizm1.doc , свободный.
4. Технические измерения- Изготовление изделий из металла [Электронный ресурс] /форма доступа / machineguide.ru/publ/izgotovlenie_izdelii_iz.../22-1-0-77, свободный.
5. Допуски и технические измерения [Электронный ресурс] /форма доступа/ elmashina.ru/content/blogcategory/19/40/, свободный.
6. Технические измерения в машиностроении [Электронный ресурс] /форма доступа/-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Систему допусков и посадок; 2. качества и параметры шероховатости; 3. Основные принципы калибровки сложных профилей; 4. Основы взаимозаменяемости; 5. методы определения погрешностей измерений; 6. Основные сведения о сопряжениях в машиностроении; 7. Размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку; 8. Основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей; 9. Стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы; 10. Наименования и свойства комплектуемых материалов; 11. Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; 12. Методы и средства контроля обработанных поверхностей 	<p>Демонстрация учебного материала в знакомой ситуации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описание и объяснение определений, условных обозначений и формул для расчета; - чтение и расшифровка условных обозначений 	<p>Тестирование Устный и письменный опрос</p>
<p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать техническую документацию; 2. Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; 3. Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров; 4. Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; 5. Выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам; 6. Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты; 7. Производить контроль параметров сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,01 мм 8. Производить контроль параметров сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм на токарно-карусельных станках 9. Производить контроль параметров 	<ul style="list-style-type: none"> - чтение машиностроительных чертежей; - выбор измерительного инструмента и прибора; - выполнение расчетов предельных размеров и допусков; - определение вида посадки; - графическое определение полей допусков; - выбор и применение контрольно-измерительных инструментов и приборов; - чтение показаний с инструментов; 	<p>Оценка выполнения практических работ</p>

<p>сложных деталей и узлов с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,0075 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,015</p> <p>10.Производить контроль параметров сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02</p>		
---	--	--