

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:


заместитель управляющего директора
по кадрам и социальным вопросам
АО «ГМС Нефтемаш»



Н.В. Глобина

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно - производственной работе



Н.Ф. Борзенко
« 26 » 04 2021 г.

« 26 » 04 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина ОПЦ.05 Технические измерения

профессии: 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

Тюмень 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.05 Технические измерения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением. Рассмотрена на заседании ПЦК технологий строительства, машиностроения и организации перевозок.

протокол № 9 от «21 » апреля 2021 г.

Председатель ПЦК  /Лупан Т.А./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Барышникова Ксения Константиновна, преподаватель ГАПОУ ТО «ТКТТС».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОПЦ. 05 Технические измерения является обязательной частью общепрофессиональный цикл примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением от 09.12.2016 г. № 1544.

Учебная дисциплина ОПЦ.05 Технические измерения обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09 Использование информационных технологий в профессиональной деятельности. и ПК:
ПК

1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием.

ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.

ПК 2.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-карусельных станках в соответствии с полученным заданием.

ПК 2.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-карусельных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.

ПК 5.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.

ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	содержание актуальной нормативноправовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования

ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	психологии коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
ОК 05	излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.
ОК 09	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современных средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение
ПК 1.2	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
ПК 1.4	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;	устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	42
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося	2
Промежуточная аттестация в форме – дифференцированного зачета	
Консультация	2

4.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.05 Технические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	4	5
Тема 1. Основные понятия о взаимозаменяемости, стандартизации и качестве продукции	Содержание учебного материала	2	ПК 1.3 ПК 3.2 ОК 1-ОК 5 ОК 9
	1. Структурная модель детали	2	
	2. Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов		
	3. Основные понятия о стандартизации и качестве продукции		
Тема 2. Основные сведения о размерах и сопряжениях	Содержание учебного материала	10	ПК 1.3 ПК 3.2 ОК 1-ОК 5 ОК 9
	1. Линейные размеры и отклонения. Допуски линейных размеров. Условие годности размера	2	
	2. Посадки	2	
	3. Графическое изображение посадок		
	Тематика практических занятий		
	Практическая работа №1. Графическое изображение полей допусков валов, отверстий по выполненным расчетам	2	
	Практическая работа №2. Основные сведения о сопряжениях в машиностроении	2	
	Самостоятельная учебная работа Определение характера сопряжения (группы посадки) по чертежам сопрягаемых деталей	2	
Тема 3. Допуски и посадки гладких элементов деталей	Содержание учебного материала	12	ПК 1.3 ПК 3.2 ОК 1-ОК 5 ОК 9
	1. Основные эксплуатационные требования к гладким цилиндрическим соединениям	2	
	2. Основные принципы построения системы допусков и посадок		
	3. Диапазоны номинальных размеров. Выбор и назначение квалитетов точности и посадок	2	
	4. Обозначение предельных отклонений размеров на чертежах		
	5. Принципы образования посадок и их обозначение на чертежах	2	
	6. Методы и средства измерения и контроля гладких цилиндрических соединений		
	Тематика практических занятий		
Практическая работа №3. Принципы построения системы допусков и посадок.	2		

	Практическая работа №4. Обозначение на чертежах допусков формы и взаимного расположения поверхностей по ГОСТ 2.308-79.	2	
	Практическая работа №5. Размеры допусков для основных видов механической обработки	2	
Тема 4. Основы технических измерений	Содержание учебного материала	14	ПК 1.3 ПК 3.2 ОК 1-ОК 5 ОК 9
	1. Основные определения. Средства измерений	2	
	2. Параметры и характеристика средств измерений		
	3. Виды и методы измерений.	2	
	4. Погрешность измерений		
	Тематика практических занятий		
	Практическая работа №6. Ознакомление с измерением размеров деталей штангенциркулем.	2	
	Практическая работа №7. Ознакомление с измерением размеров деталей гладким микрометром.	2	
	Практическая работа №8. Ознакомление с проверкой годности детали с помощью калибров.	2	
	Практическая работа №9. Обозначение полей допусков резьбовых шпоночных и шлицевых соединений.	2	
Практическая работа №10. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах по ГОСТ 2.309-73.	2		
Тема 5. Средства измерений линейных размеров	Содержание учебного материала	8	ПК 1.3 ПК 3.2 ОК 1-ОК 5 ОК 9
	1. Меры длины. Штангенинструмент	2	
	2. Микрометрические инструменты. Измерительные головки		
	3. Нутромеры и глубиномеры со стрелочными отсчетными головками	2	
	4. Скобы с отчетным устройством. Головки измерительные пружинные. Штативы и стойки. Калибры гладкие		
Консультация «Консультация «Допуски, припуски и посадки»		2	
Дифференцированный зачет		2	
	Максимальная учебная нагрузка	46	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	42	
	лабораторные занятия	-	
	практические занятия	20	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	Консультация	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предусматривает наличие кабинета технической графики и технических измерений

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- измерительные приборы,
- образцы индикаторных приборов,
- контрольно-измерительный, поверочный инструмент
- дидактические материалы (лабораторно-практические работы,
- сборник задач по допускам и техническим измерениям);
- учебно-наглядные пособия,
- макет для чтения показателей на микрометрических инструментах;
- образцы различных видов соединений, шероховатости поверхности, калибров для контроля шпоночного соединения;
- различные детали для выполнения измерений;
- техническая документация и учебная литература (стандарт по допускам и посадкам, справочник «Допуски и посадки»),
- средства информации (стенды и плакаты из серии «Допуски и посадки», «Средства измерения в машиностроении», из серии «Основы взаимозаменяемости», из серии «Техника измерений»).
- Комплект расходных материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и электронные ресурсы;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Зайцев С.А. Технические измерения: учеб. пособие для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2018

3.2.2. Дополнительные издания:

1. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения: учебник для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2013
1. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2015
2. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. Пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Технические измерения и приборы [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа:

- www.mami.ru/kaf/aiyu/techizm1.doc , свободный
2. Допуски и технические измерения [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://elmashina.ru/content/view/59/40/> , свободный
 3. Технические измерения: Изготовление изделий из металла [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://machineguide.ru/pages/1> , свободный.
 4. Измерения технические в машиностроении: Энциклопедия по машиностроению XXI [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://mash-xxl.info/info/325246/> , свободный
 5. Допуски и посадки. Межгосударственный стандарт: ГОСТ 7713-62. [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294822/4294822344.htm> , свободный
 6. Допуски и технические измерения. [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: http://dok74.ru/pluginfile.php/69/mod_resource/content/1/4.pdf , свободный

Нормативно-техническая документация:

7. ГОСТ 2.309-73 - Единая система конструкторской документации. Обозначения шероховатости поверхностей;
8. ГОСТ 2789-73 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики»
9. ГОСТ 2.104-2006 «Единая система конструкторской документации. Основные надписи»
10. ГОСТ 25347-82* Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Умение правильно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать техническую документацию; - определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей. <p>- Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы взаимозаменяемости; - основных сведений о сопряжениях в машиностроении; - стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы. 	<p>Правильность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбора стандартов на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы; - эффективного поиска необходимой информации в учебной и справочной литературе. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение индивидуального домашнего задания «Определение характера сопряжения» - тестирование по темам № 1-5
<p>Умение правильно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать техническую документацию; - выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам; <p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систем измерений; - методов определения погрешностей измерений; - основных сведений о сопряжениях в машиностроении. 	<p>Правильность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения графиков полей допусков по выполненным расчетам; - эффективного поиска необходимой информации в учебной и справочной литературе. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение индивидуального домашнего задания «Определение характера сопряжения» - тестирование по темам № 1-5 - экспертное оценивание выполнения практических работ № 1-6

<p>Умение правильно:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять расчеты величин предельных размеров и допусков по данным чертежам; -определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам -определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации. <p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> -систем допусков и посадок; -квалитетов и параметров шероховатости; -основ взаимозаменяемости; -размеров допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку. 	<p>Правильность:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнения расчетов величин предельных размеров и допусков; -определения характера сопряжения по предельных отклонений размеров по стандартам, технической документации; - эффективного поиска необходимой информации в учебной и справочной литературе. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение индивидуального домашнего задания «Определение характера сопряжения» -тестирование по темам № 1-5 -экспертное оценивание выполнения практических работ №1-6
<p>Умение правильно:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять контрольно-измерительные приборы и инструменты; - выбирать средства измерения. <p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> -классификации и устройства средств измерения, их назначения и применения; -основных факторов, определяющих выбор средств измерения; -методов определения погрешностей измерений. 	<p>Правильность:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбора средств измерения и его применения; -сравнения информации об объекте и формулирование обоснованного ответа; - эффективного поиска необходимой информации в учебной и справочной литературе. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -тестирование по темам № 1-5 -экспертное оценивание выполнения практических работ №1-6

<p>Умение правильно:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять контрольно-измерительные приборы и инструменты; - выбирать средства измерения; -определять годность заданных размеров. Знание: -классификации и устройства средств измерения, их назначения и применения; -устройства, правил настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; -микрометрического инструмента (устройство, назначение и применение); -основных факторов, определяющих выбор средств измерения; -методов определения погрешностей измерений; - методы и средства контроля обработанных поверхностей. 	<p>Правильность:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбора средств измерения и его применения; -определения годности заданных размеров; -сравнения информации об объекте и формулирование обоснованного ответа; - эффективного поиска необходимой информации в учебной и справочной литературе. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение индивидуального домашнего задания «Определение характера сопряжения» -тестирование по темам № 1-5 -экспертное оценивание выполнения практических работ №1-6
--	--	--