

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТУЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Утверждаю

директор государственного профессионального
образовательного учреждения Тульской области
«Тульский техникум социальных технологий»



А.Н. Чулков
2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОП.01. ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

основной программы профессионального обучения
(адаптированной основной программы профессионального обучения – программы
профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих)
по профессии
19149. Токарь

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № 4 от 31 августа 2022 года

Тула 2022 год

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01. технические измерения** основной программы профессионального обучения (адаптированной основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих) по профессии 19149.Токарь разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.26 «Токарь-универсал», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №821 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.26 «Токарь-универсал».

Организация-разработчик:


Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский техникум социальных технологий»

Разработчики:

Стрекопытов В.Ю., преподаватель

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании предметной (цикловой) комиссии общепрофессионального и профессионального цикла «Токарь» по профессии 19149. Токарь

Протокол заседания П(Ц)К № 1 от 31 августа 2022 года

Председатель П(Ц)К 

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	стр.
1	АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 01. Технические измерения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Технические измерения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее — ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 15.01.26 «Токарь-универсал», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 года N 821 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.26 «Токарь-универсал», и является частью основной программы профессионального обучения (адаптированной основной программы профессионального обучения — программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих) по профессии 19149.Токарь .

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Технические измерения» входит в состав общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать техническую документацию;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчётам;
- выполнять графики полей допусков по выполненным расчётам;
- променять контрольно-измерительные приборы и инструменты.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- систему допусков и посадок;
- качества 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;
- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- методы и средства контроля обработанных поверхностей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной

максимальной учебной нагрузки обучающегося 101 час, том числе: обязательной

аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов; самостоятельной работы обучающегося 23 часа.

4

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	101
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	75
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
в том числе:	
Работа с источниками информации (конспектирование текста, подготовка к устным опросам, практическим занятиям, контрольной работе), подготовка докладов, сообщений, разработка глоссария, подготовка к практическим и контрольным работам.	23
<i>Аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Коды профессиональных компетенций	Наименование тем раздела общепрофессионального цикла	Всего часов (макс. учебная нагрузка теории и практики)	Объём времени, отведённый на освоение учебной дисциплины		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов
			Всего часов	в т.ч. практические занятия, часов	
1	2	3	4	5	6
ПК 1-1 ПК 1-2	Раздел 1. Основы технических измерений.		33	16	
	Раздел 2. Понятие о взаимозаменяемости деталей Допуски, посадки гладких цилиндрических и плоских деталей и соединений.		42	8	
	Итоговый контроль в форме дифференцированного зачёта		3		
	<i>Всего</i>	101	78	24	23

2.2. Содержание учебной дисциплины ОП.01.

Технические измерения.

Наименование разделов общеобразовательного цикла и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа учащихся	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы технических измерений.	Содержание		34	
	1-2	Понятие о процессе измерения. Цена деления шкалы.	2	2
	3-4	<i>Лабораторно-практическая работа №1. «Измерение размеров деталей линейкой».</i>	2	2
	5-6	Штангенинструменты.	2	2
	7-8	<i>Лабораторно-практическая работа №2. «Измерение размеров деталей штангенциркулем ШЦ-1».</i>	2	2
	9-10	<i>Лабораторно-практическая работа №3. «Измерение размеров деталей штангенциркулем ШЦ-2».</i>	2	2
	11-12	Микрометрические инструменты.	2	2
	13-14	<i>Лабораторно-практическая работа №4. «Измерение микрометром размеров деталей от 0 до 25 мм».</i>	2	2
	15-16	<i>Лабораторно-практическая работа №5. «Измерение микрометром размеров деталей от 25 мм и выше»</i>	2	2
	17-18	Одномерные измерительные инструменты.	2	2
	19-20	Плоскопараллельные мерные плитки	2	2
	21-22	<i>Практическая работа. «Составление размеров с применением мерных плиток»</i>	2	
	23-24	Инструменты для измерения углов.	2	2
	25-26	<i>Лабораторно-практическая работа №6. «Измерение угловых размеров угломером»</i>	2	2
	27-28	Индикаторные инструменты и приборы.	2	2
	29-32	Отклонения формы и расположения плоских и цилиндрических поверхностей.	4	2
33	<i>Лабораторно-практическая работа №7. «Измерение отклонений формы поверхностей»</i>	1	2	
Итоговый контроль в виде дифференцированного зачёта			1	2

Раздел 2. Понятие о взаимозаменяемости деталей Допуски, посадки гладких цилиндрических и плоских деталей и соединений.	Содержание		42	
	1-2	Понятие о возникновении погрешностей при изготовлении деталей и сборке машин.	2	2
	3-4	Взаимозаменяемость и её виды. Стандартизация, нормализация и унификация в машиностроении.	2	2
	5-6	Понятие о размерах. Номинальный размер. Действительные размеры.	2	2
	7-8	Предельные размеры, предельные отклонения. Допуск размера.	2	2
	9-10	<i>Практическое занятие.</i> <i>«Упражнения в определении годности действительных размеров с данными чертежа».</i>	2	2
	11-12	Графическое изображение предельных отклонений размеров.	2	2
	13-14	Размеры сопрягаемые и несопрягаемые.	2	2
	15-16	Типы соединений (сопряжений) деталей.	2	2
	17-18	<i>Практическое занятие.</i> <i>«Упражнения в определении типа посадки деталей в соединении».</i>	2	2
	19-20	Система допусков и посадок (ЕСДП). Латинский алфавит и его применение в системе ЕСДП.	2	2
	21-22	Интервалы номинальных размеров.	2	2
	22-23	Ряды точности – квалитеты.	2	
	24-25	Таблицы предельных отклонений и пользование ими.	2	2
	26-27	Обозначение предельных отклонений размеров и допусков на чертежах.	2	2
	29-32	<i>Практические занятия.</i> <i>«Определение предельных отклонений размеров и допусков по чертежу»</i>	4	2
	33-34	Определение квалитета и поля допуска по данным отклонениям.	2	2
	35-36	Определение предельных отклонений и допусков свободных размеров.	2	2
	37-38	Допуски и посадки метрических резьб.	2	2
39-42	Допуски формы и расположения поверхностей.	4	2	
Итоговый контроль в виде дифференцированного зачёта			2	2

Самостоятельная работа при изучении ОП.01.	Объём часов
<p style="text-align: center;">Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение конспектов на тему: <ol style="list-style-type: none"> А. Основные метрологические характеристики штангенинструментов; Б. Основные метрологические характеристики микрометрических инструментов; В. Основные метрологические характеристики индикаторов часового типа. 2. Таблицы классификации: <ol style="list-style-type: none"> А. универсальных измерительных инструментов; Б. универсальных измерительных приборов. 3. Выполнение конспектов на тему: <ol style="list-style-type: none"> А. «Виды взаимозаменяемости»; Б. «Виды стандартов». 4. Графическое изображение допусков и посадок в системах отверстия и вала. 5. Интервалы (диапазоны) размеров – систематизация в виде таблицы. 6. Расчёт посадок (индивидуальное задание) и графическое изображение. 7. Условное изображение погрешностей формы и взаимного расположения поверхностей. 8. Выполнение схем классификации средств измерения и контроля: по назначению, по числу проверяемых параметров при одной установке, степени механизации и автоматизации процесса измерений геометрических величин. 	23

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технических измерений.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий «Технические измерения»; «Допуски и посадки»;

комплекты измерительных средств;

макеты измерительных средств;

комплекты образцов деталей для проведения практических работ.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедиапроектор.

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.И.Толстов. – издательский центр «Академия» 2005. – 240с. ISBN 5-7695-1028-5

2. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения: Учебник для нач. проф. образования / Т.А.Багдасарова. – Издательский центр «Академия» 2010 г. – 80 с. ISBN 5-7695-1895-2

Дополнительные источники:

1. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения. Контрольные материалы: Учебник для нач. проф. образования / Т.А.Багдасарова. – Издательский центр «Академия» 2010 г. – 64 с. ISBN 5-7695-4523-8

2.Багдасарова Т.А. Допуски, посадки и технические измерения. Лабораторно-практические работы: Учебник для нач. проф. образования / Т.А.Багдасарова. – Издательский центр «Академия» 2010 г. – 64 с. ISBN 5-7695-4958-8

3. http://prep-surina.narod.ru/gost_zil.zip ГОСТ 25347-82 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки

Электронные образовательные ресурсы:

- Контрольные работы
- Практические занятия
- Материалы для подготовки к зачетам
- Самостоятельная работа обучающихся

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать техническую документацию; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров; - определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчётам; - выполнять графики полей допусков по выполненным расчётам; - применять контрольно-измерительные приборы и инструменты; 	<p>практические работы, контрольная работа</p> <p>практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>практические занятия, самостоятельная работа</p> <p>практические работы, самостоятельная работа</p> <p>практические работы, самостоятельная работа лабораторно-практические работы</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>практические занятия</p> <p>практические занятия, контрольная работа</p> <p>самостоятельная работа, контрольная работа</p>

<p>- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</p> <p>- методы и средства контроля обработанных поверхностей.</p>	<p>лабораторно-практические работы</p> <p>лабораторно-практические работы</p>
---	---