



Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2024 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2024 - 2025 учебный год

Специальности	<b>15.02.08 Технология машиностроения</b>		
Наименование	МДК.03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации		
Курс и группа	4 курс ТМ-21-2		
Семестр	7		
Преподаватель (ФИО)	Буренко Аделия Алексеевна, Курилова Мария Юрьевна		
Обязательная аудиторная нагрузка на МДК МДК	110		час
В том числе:			
теоретических занятий	78		час
лабораторных работ	31		час
практических занятий	1		час
консультаций по курсовому проектированию	0		час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2024

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Основы технических измерений</b>				
<b>Тема 1.1. Основные понятия и определения</b>				
1-2	теория	1. Основные термины. Классификация методов и средств измерения. Общая структура измерительных приборов. Технические характеристики измерительных средств.	<b>2</b>	Выучить основные термины.
3	теория	Обеспечение единства измерений.	<b>1</b>	учить определения терминов
4	теория	Понятие о погрешности прибора и погрешности измерения. Виды погрешностей.	<b>1</b>	
<b>Тема 1.2. Погрешность прибора и погрешность измерения прибора</b>				
5	теория	Понятие о погрешности прибора и погрешности измерения прибора. Виды погрешностей.	<b>1</b>	Классификация погрешностей
6	теория	Расчёт погрешности измерения.	<b>1</b>	Подготовить конспект "Ведомственная метрологическая служба"
7	теория	Методы и средства поверки КМД.	<b>1</b>	повторить лекционный материал
<b>Раздел 2. Универсальные средства измерения</b>				
<b>Тема 2.1. Плоскопараллельные концевые меры длины</b>				
8-9	теория	Конструкции концевых мер длины (КМД). Наборы концевых мер. Область применения КМД.	<b>2</b>	Рассчитать комплект концевых мер для заданного размера
<b>Тема 2.2. Калибры</b>				
10-11	теория	Назначение и классификация калибров. Калибры нормальные.	<b>2</b>	Выполнить эскиз и описать принцип контроля указанным нормальным калибром.
12-13	теория	Классификация калибров для гладких цилиндрических соединений. Отклонения и допуски гладких калибров.	<b>2</b>	
14-15	теория	Классификация калибров для гладких цилиндрических соединений. Отклонения и допуски гладких калибров.	<b>2</b>	
16-17	теория	Расчёт предельных размеров калибров для контроля валов и отверстий.	<b>2</b>	Вычертить в рабочей тетради схемы полей допусков калибров по вариантам.
18-19	теория	Расчёт предельных размеров калибров для контроля валов и отверстий.	<b>2</b>	
20	теория	. Расчёт и конструирование калибров для контроля валов и отверстий.	<b>1</b>	решить задачи по вариантам
21	практическое занятие	Расчёт и конструирование калибров для контроля валов и отверстий.	<b>1</b>	
22-23	теория	Расчёт и конструирование калибров для контроля валов и отверстий.	<b>2</b>	
24-25	лабораторная работа	Определение годности рабочей скобы с помощью набора концевых мер длины.	<b>2</b>	
26-27	лабораторная работа	Контроль калибра - пробки с помощью многооборотного индикатора.	<b>2</b>	
28-29	лабораторная работа	Контроль калибра - пробки с помощью многооборотного индикатора.	<b>2</b>	Оформить отчет по лабораторной работе
<b>Тема 2.3. Измерительные линейки и штангенциркуль</b>				

30	теория	Измерительные металлические линейки.	1	Выучить конспект.
31-32	теория	Классификация и конструкции штангенных инструментов.	2	Выучить приемы измерения штангенным инструментом.
33-34	теория	Применение и точность измерения штангенным инструментом.	2	Назначить инструменты для измерения размеров с заданной точностью.
<b>Тема 2.4. Измерительные средства с механическим преобразованием</b>				
35-36	теория	Измерительные головки с рычажным механизмом (ИЧ). Измерительные головки с рычажно-зубчатым механизмом (МИГ).	2	Выполнить эскиз принципиальной схемы заданного измерительного инструмента.
37	теория	Микрометрические инструменты. Конструкция, классификация.	1	Выучить приемы измерений микрометрическими инструментами
38-39	лабораторная работа	Измерение линейных размеров универсальными средствами измерения.	2	
40	теория	индикатор часового типа.	1	
41-42	лабораторная работа	Измерение радиального и торцевого биения ступенчатого валика.	2	
43-44	лабораторная работа	Измерение скобой рычажной.	2	
<b>Раздел 3. Специальные средства измерения</b>				
<b>Тема 3.1. Средства измерения резьбы</b>				
45-46	теория	Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрических резьб. Допуски метрических резьб для посадки с зазором.	2	Расшифровать обозначение резьб по вариантам.
47-48	теория	Расчёт параметров метрических резьб с зазором.	2	
49-50	лабораторная работа	Измерение среднего диаметра метрической резьбы прямыми и косвенными методами.	2	
51-52	теория	Допуски метрических резьб. Посадки с натягом и переходные. Допуски трапецеидальных и упорных резьб.	2	Расшифровать условное обозначение резьбы по вариантам
53-54	теория	Комплексные и дифференцированные средства контроля резьбы.	2	Вычертить в конспекте эскиз калибров для контроля наружной и внутренней резьбы.
<b>Тема 3.2. Калибры расположения</b>				
55-56	теория	Назначение калибров расположения. Виды и конструктивные разновидности калибров расположения.	2	Выполнить эскиз калибра расположения (по вариантам).
57-58	теория	Изучение ГОСТ 1608580 КАЛИБРЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ.	2	Изучить ГОСТ 16085 - 80
59-60	теория	Расчёт и конструирование калибров расположения.	2	Построить схему полей допусков, рассчитать исполнительные размеры калибра расположения для отверстия.
61-62	теория	Расчёт и конструирование калибров расположения.	2	
<b>Тема 3.3. Методы и средства измерения углов и конусов</b>				
63-64	теория	Угловые размеры: системы единиц и допуски на угловые размеры. Конические соединения. Виды посадок для конусов.	2	Выразить значение заданного угла в различных системах единиц. Определить по таблице допуски заданных углов.
65-66	теория	Методы и средства измерения углов и конусов. Инструментальные конусы, система обозначений.	2	Расшифровать обозначения заданных инструментальных конусов.

67-68	лабораторная работа	Измерение углов конусов с помощью синусной линейки и угломеров.	2	
<b>Раздел 4. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации</b>				
<b>Тема 4.1. Резьбовые соединения. Контроль резьбовых деталей</b>				
69-70	теория	Классификация резьб. Метрическая резьба с зазором: нормируемые параметры, поля допусков, обозначение резьбы.	2	
71-72	теория	Расшифровать обозначение точности метрической резьбы и резьбовых соединений. Рассчитать предельные размеры резьбы.	2	
73-74	теория	Способы контроля метрических резьб. Расчёт резьбовых калибров.	2	
75-76	лабораторная работа	Измерение среднего диаметра резьбы косвенным и прямым абсолютным методами.	2	Оформить отчет по лабораторной работе
77-78	теория	Расчёт резьбового калибра.	2	
79-80	теория	Метрические резьбы с переходными посадками и с натягом.	2	повторить лекционный материал
81-82	теория	Расчёт предельных размеров резьбовых соединений с переходными посадками.	2	
83-84	теория	Трапецеидальные и упорные резьбы: применение, нормируемые параметры, поля допусков.	2	
85-86	теория	Расчет предельных размеров соединения с трапецеидальной резьбой.	2	
<b>Тема 4.2. Контроль точности изготовления гладких соединений</b>				
87-88	теория	Калибры: назначение, виды калибров, конструкции гладких калибров.	2	
89-90	теория	Калибры для контроля валов и отверстий: поля допусков, расчёт исполнительных размеров калибров-скоб и калибров-пробок.	2	
91-92	лабораторная работа	Проверка годности рабочей калибра-скобы набором плоскопараллельных концевых мер длины.	2	Оформить отчет по лабораторной работе
93-94	лабораторная работа	Проверка годности калибра-пробки многооборотным индикатором.	2	Оформить отчет по лабораторной работе
<b>Тема 4.3. Калибры для контроля взаимного расположения поверхностей деталей</b>				
95-96	теория	Калибры для контроля расположения: назначение, конструкции.	2	
97	теория	Изучение стандарта ГОСТ-1608580.	1	
98-99	теория	Расчёт и конструирование калибра расположения.	2	
<b>Тема 4.4. Угловые размеры</b>				
100-101	теория	Угловые размеры: Назначение и виды, точность угловых размеров, конические соединения.	2	
102-104	лабораторная работа	Контроль точности изготовления конического вала.	3	Оформить отчет по лабораторной работе
<b>Тема 4.5. Измерения деталей</b>				
105-106	лабораторная работа	Измерение линейных размеров штриховыми инструментами.	2	Оформить отчет по лабораторной работе
107-108	лабораторная работа	Измерение радиального и торцевого биения, измерение скобой рычажной.	2	Оформить отчет по лабораторной работе
109-110	лабораторная работа	Измерение детали, изготовленной при изучении МДК.03.01.	2	Оформить отчет по лабораторной работе

## ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Марков Н.Н. Нормирование точности в машиностроении : учебник для машиностроительных специальностей вузов / Н.Н. Марков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш.шк.; Издательский центр, 2001. - 335 с.
2. [основная] Торопов Ю.А. Припуски, допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Припуски и допуски отливок и поковок : справочник / Ю.А. Торопов. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд-во, 2007. - 688 с.
3. [основная] Расчет припусков и межпереходных размеров в машиностроении : учебное пособие / Я.М. Радкевич [и др.]. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-4487-0358-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79788.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. [основная] Егоркин О.В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебно-методическое пособие / Егоркин О.В.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-4487-0583-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86939.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей