



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Заместителя директора по УР

Коробкова Е.А.
«31» августа 2023 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2023 - 2024 учебный год

Специальности	15.02.08 Технология машиностроения		
Наименование	МДК.03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации		
Курс и группа	4 курс ТМ-20-1		
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	30	час	
практических занятий	2	час	
консультаций по курсовому проектированию	0	час	
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2023		

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

Тема 2.4. Измерительные средства с механическим преобразованием

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	
40-41	лабораторная работа	Измерение радиального и торцевого биения ступенчатого валика.	2	
42-43	лабораторная работа	Измерение скобой рычажной	2	

Раздел 3. Специальные средства измерения

Тема 3.1. Средства измерения резьбы

44-45	теория	Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрических резьб. Допуски метрических резьб для посадки с зазором	2	Расшифровать обозначение резьб по вариантам.
46-47	теория	Расчёт параметров метрических резьб с зазором.	2	
48-49	лабораторная работа	Измерение среднего диаметра метрической резьбы прямыми икосвенными методами.	2	
50-51	теория	Допуски метрических резьб. Посадки с натягом и переходные. Допуски трапециoidalных иупорных резьб	2	Расшифровать условное обозначение резьбы по вариантам
52-53	теория	Комплексные и дифференцированные средства контроля резьбы.	2	Вычертить в конспекте эскиз калибров для контроля наружной и внутренней резьбы.

Тема 3.2. Калибры расположения

54-55	теория	Назначение калибров расположения. Виды и конструктивные разновидности калибров расположения	2	Выполнить эскиз калибра расположения (по вариантам).
56-57	теория	Изучение ГОСТ 1608580 КАЛИБРЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ	2	Изучить ГОСТ 16085 - 80
58-59	теория	Расчёт и конструирование калибров расположения	2	Построить схему полей допусков, рассчитать исполнительные размеры калибра расположения для отверстия.
60-61	теория	Расчёт и конструирование калибров расположения.	2	

Тема 3.3. Методы и средства измерения углов и конусов

62-63	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.
64-65	теория	Методы и средства измерения углов и конусов. Инструментальные конусы, система обозначений	2	Расшифровать обозначения заданных инструментальных конусов.
66-67	лабораторная работа	Измерение углов конусов с помощью синусной линейки и угломеров	2	

Раздел 4. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

Тема 4.1. Резьбовые соединения. Контроль резьбовых деталей

68-69	теория	Классификация резьб. Метрическая резьба с зазором: нормируемые параметры, поля допусков, обозначение резьбы.	2	
70-71	теория	Расшифровать обозначение точности метрической резьбы и резьбовых соединений. Рассчитать предельные размеры резьбы.	2	
72-73	теория	Способы контроля метрических резьб. Расчет резьбовых калибров.	2	
74-75	лабораторная работа	Измерение среднего диаметра резьбы косвенным и прямым абсолютным методами.	2	Оформить отчет по лабораторной работе
76-77	теория	Расчет резьбового калибра.	2	
78-79	теория	Метрические резьбы с переходными посадками и с натягом	2	повторить лекционный материал
80-81	теория	Расчет предельных размеров резьбовых соединений с переходными посадками	2	
82-83	теория	Трапецидальные и упорные резьбы: применение, нормируемые параметры, поля допусков	2	
84-85	теория	Расчет предельных размеров соединения с трапецидальной резьбой	2	

Тема 4.2. Контроль точности изготовления гладких соединений

86-87	теория	Калибры: назначение, виды калибров, конструкции гладких калибров.	2	
88-89	теория	Калибры для контроля валов и отверстий: поля допусков, расчет исполнительных размеров калибров-скоб и калибров-пробок.	2	
90-91	лабораторная работа	Проверка годности рабочей калибра-скобы набором плоскопараллельных концевых мер длины.	2	Оформить отчет по лабораторной работе
92-93	лабораторная работа	Проверка годности калибра-пробки многооборотным индикатором.	2	Оформить отчет по лабораторной работе

Тема 4.3. Калибры для контроля взаимного расположения поверхностей деталей

94-95	теория	Калибры для контроля расположения: назначение, конструкции	2	
96	теория	Изучение стандарта ГОСТ-1608580.	1	
97-98	теория	Расчет и конструирование калибра расположения.	2	

Тема 4.4. Угловые размеры

99-10 0	теория	Угловые размеры: Назначение и виды, точность угловых размеров, конические соединения.	2	
101-1 02	лабораторная работа	Контроль точности изготовления конического вала.	2	Оформить отчет по лабораторной работе

Тема 4.5. Измерения деталей

103-1 04	лабораторная работа	Измерение линейных размеров штриховыми инструментами	2	Оформить отчет по лабораторной работе
105-1 06	лабораторная работа	Измерение радиального и торцевого биения, измерение скобой рычажной.	2	Оформить отчет по лабораторной работе
107-1 08	лабораторная работа	Измерение детали, изготовленной при изучении МДК.03.01.	2	Оформить отчет по лабораторной работе
109-1 10	практическое занятие	Итоговое задание	2	

Всего:

110

ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / А.Д. Никифоров, Т.А. Багиев. - 2-е изд., испр. - М. : Высш.шк, 2003. - 422 с.
2. [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.
3. [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.
4. [дополнительная] Описан метод построения схемы полей допусков резьбового соединения. Рассмотрен общий алгоритм построения поля допуска гайки и болта резьбового соединения метрической резьбы. Методические указания предназначены для студентов дневной и заочной форм обучения, выполняющих курсовые и контрольные работы при изучении учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Учебно-методическое пособие предназначено для студентов по следующим направлениям подготовки: 15.03.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств: профиль «Металлообрабатывающие станки и комплексы», профиль «Инструментальные системы машиностроительных производств»; 27.03.01 - Стандартизация и метрология: профиль «Метрология и метрологическое обеспечение».
5. [дополнительная] Куликов В.П. Стандарты инженерной графики : учебное пособие / В.П. Куликов. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2007. - 240 с.
6. [основная] В учебном пособии содержатся сведения, необходимые технологу- машиностроителю при проектировании и расчете технологических процессов механической обработки деталей; приведены данные по точности различных методов получения заготовок; рассмотрены методы выбора и расчета припусков на механическую обработку. Для студентов машиностроительных специальностей вузов. Может быть полезно инженерам-технологам заводов и проектно-конструкторских организаций.
7. [основная] В учебно-методическом пособии представлены методики выполнения четырех лабораторных работ: измерение размеров гладких калибров, измерение элементов резьбы на инструментальном микроскопе, измерение внутренних размеров, определение параметров кинематической точности цилиндрических зубчатых колес. Соответствует требованиям, предъявляемым Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования к изучению дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».