



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора

Коробкова Е.А.

«31» августа 2025 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2025 - 2026 учебный год

Специальности	15.02.16 Технология машиностроения		
Наименование дисциплины	ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация		
Курс и группа	2 курс ТМ-24-2		
Семестр	3		
Преподаватель (ФИО)	Локоть Роман Алексеевич		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	54		час
В том числе:			
теоретические занятия	28		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	24		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	2		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2025		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Метрология, стандартизация и сертификация, ее экономическая эффективность				
Тема 1.1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации				
1-2	теория	Основные положения метрологии. Задачи метрологии.	2	Выучить определения: "метрология", "методы измерения", "средство измерения".
3-4	теория	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.	2	Выучить определения: "стандартизация", "объект стандартизации", "стандарт", "нормативный документ".
5-6	теория	Общие сведения о сертификации продукции. Сертификация, как процедура подтверждения соответствия продукции.	2	Выучить определения: "сертификация", оценка соответствия", "подтверждение соответствия", "объект сертификации".
7	теория	Основные положения метрологии, стандартизации и сертификации.	1	
8	теория	Основные положения метрологии, стандартизации и сертификации.	1	
Раздел 2. Нормирование точности в машиностроении				
Тема 2.1. Точность размеров в машиностроении				
9-10	теория	Точность продукции в технике. Виды точности, основные термины и определения.	2	Выучить определения: "точность", "качество".
11-12	теория	Понятие о размерах, отклонениях, допусках. Поле допуска и квалитет.	2	Выучить определения: "квалитет", "действительный размер", "предельные размеры", "номинальный размер", "отклонение", "основное отклонение", "действительное отклонение", "предельное отклонение", "верхнее отклонение", "нижнее отклонение", "допуск размера", "нулевая линия", "вал", "отверстие". Выучить формулы нахождения верхнего и нижнего отклонений, допуска размера.
13-14	теория	Единая система допусков и посадок гладких цилиндрических соединений (ЕСДП). Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Виды взаимозаменяемости.	2	Выучить определения: "взаимозаменяемость", "подгонка". Выучить виды взаимозаменяемости.
15-16	практическое занятие	Нормирование точности гладких элементов деталей и соединений.	2	
17	практическое занятие	Нормирование точности гладких элементов деталей и соединений.	1	
18	практическое занятие	Нормирование точности гладких элементов деталей и соединений.	1	
19-20	теория	Графическое изображение допуска. Схема расположения полей допусков.	2	Выучить алгоритм построения графического изображения схемы полей допусков.
21-22	теория	Понятие сопрягаемых деталей. Группы посадок и посадки.	2	Выучить определения: "сопрягаемые детали", "основной вал", "основное отверстие", "посадка", "система отверстия", "система вала". Выучить виды посадок. Выучить формулы расчета посадок с зазором, с натягом, переходной.
23-24	практическое занятие	Определение характера сопряжений деталей.	2	
25	практическое занятие	Определение характера сопряжений деталей.	1	

26	практическое занятие	Определение характера сопряжений деталей.	1	
27-28	теория	Условие годности размера детали.	2	Выучить условие годности для "вала". Выучить условие годности для "отверстия".
29-30	практическое занятие	Оценка годности размеров деталей.	2	
31	практическое занятие	Оценка годности размеров деталей.	1	
32	практическое занятие	Оценка годности размеров деталей.	1	
Тема 2.2. Точность поверхностей деталей				
33-34	теория	Нормирование точности поверхностей деталей. Точность формы деталей; точность взаимного расположения деталей.	2	Выучить определения: "отклонение формы", "отклонение расположения поверхностей", "независимый допуск", "зависимый допуск". Выучить условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей.
35-36	теория	Нормирование точности поверхностей деталей. Суммарные отклонения деталей.	2	Выучить определения: "суммарное отклонение", "база". Выучить условные обозначения суммарных отклонений.
37-38	практическое занятие	Расшифровка условных знаков отклонений формы и взаимного расположения поверхностей по заданию.	2	
39	практическое занятие	Расшифровка условных знаков отклонений формы и взаимного расположения поверхностей по заданию.	1	
40	практическое занятие	Расшифровка условных знаков отклонений формы и взаимного расположения поверхностей по заданию.	1	
41-42	Самостоятельная работа	Расшифровка условных знаков отклонений формы и взаимного расположения поверхностей по заданию.	2	
43-44	теория	Точность шероховатости поверхностей деталей.	2	Выучить параметры шероховатости.
45-46	теория	Точность шероховатости поверхностей деталей. Направления неровностей.	2	Выучить условные обозначения направлений неровностей.
47-48	практическое занятие	Расшифровка условных знаков шероховатости поверхностей по заданию.	2	
49	практическое занятие	Расшифровка условных знаков шероховатости поверхностей по заданию.	1	
50	практическое занятие	Расшифровка условных знаков шероховатости поверхностей по заданию.	1	
51-52	практическое занятие	Определение характера сопряжений деталей.	2	
53-54	практическое занятие	Оценка годности размеров деталей.	2	
Всего:			54	

ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561268> +
2. [дополнительная] 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. [дополнительная] Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении : учебник для НПО / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. - 7-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 240 с.
4. [основная] Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. - М. : Академия, 2017. - 288 с.