



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>15.02.16 Технология машиностроения</b>	
Наименование дисциплины	ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация	
Курс и группа	2 курс ТМ-23-1	
Семестр	3	
Преподаватель (ФИО)	Курилова Мария Юрьевна	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	66	час
В том числе:		
теоретические занятия	38	час
лабораторные работы	8	час
практические занятия	6	час
курсовое проектирование	0	час
консультации	0	час
Самостоятельная работа	2	час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2024

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>				
<b>Тема 1.1. Система стандартизации</b>				
1	теория	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.	1	
2	теория	Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства.	1	
3	теория	Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения.	1	
4	теория	Стандартизация и экология. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	1	
5-6	практическое занятие	Заполнение нормативных документов по стандартизации.	2	
<b>Тема 1.2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации</b>				
7	теория	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.	1	
8	теория	Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.	1	
9	теория	Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы.	1	
10	теория	Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России.	1	
11	практическое занятие	Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Работа со стандартами.	1	Оформление отчета по практической работе.
12	практическое занятие	Оформление текстовых документов. Оформление графических документов. Построение схем.	1	
<b>Раздел 2. Система стандартизации в отрасли</b>				
<b>Тема 2.1. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс</b>				
13	теория	Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.	1	

14	теория	Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.	1	
<b>Тема 2.2. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости</b>				
15-16	теория	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий.	2	
17	теория	Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок.	1	
18	теория	Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок.	1	
19-20	теория	Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности.	2	
<b>Тема 2.3. Основы метрологии</b>				
21-22	теория	Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.	2	
23-24	теория	Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.	2	
25	теория	Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.	1	
26-27	теория	Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий.	2	
28	теория	Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий.	1	

29	практическое занятие	Расчет погрешностей измерений.	1	
30	практическое занятие	Выбор средств измерений.	1	
31-32	лабораторная работа	Изучение методов поверок средств измерений.	2	
33-34	лабораторная работа	Измерение параметров качества электрической энергии.	2	
<b>Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизация</b>				
<b>Тема 3.1. Основы управления качеством</b>				
35	теория	Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления.	1	
36	теория	Сущность управления качеством продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства.	1	
37	теория	Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.) сопровождение и поддержка электронным обеспечением.	1	
38	теория	Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Системы менеджмента качества.	1	
<b>Тема 3.2. Сертификация</b>				
39	теория	Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.	1	
40	теория	Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации.	1	
41	теория	Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	1	
42	теория	Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	1	
43-44	лабораторная работа	Испытание отраслевой продукции.	2	
45-46	лабораторная работа	Испытание отраслевой продукции.	2	
47-48	Самостоятельная работа	Оформления отчета по лабораторной работе.	2	
<b>Тема 3.3. Стандартизация</b>				
49	теория	Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации.	1	

50	теория	Методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ. Методы расчетов экономической эффективности на этапе ТПП. Экономический эффект от стандартизации в сфере в сфере производства и эксплуатации.	1	
51	теория	Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции.	1	
52	теория	Экономическая эффективность новой продукции.	1	
53-54	консультация	Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы.	2	
55	теория	Виды контроля, методика выполнения измерений.	1	
56	теория	Виды контроля, методика выполнения измерений.	1	
57-58	консультация	Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.	2	
59-60	консультация	Основы управления качеством.	2	
<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация</b>				
<b>Тема 4.1. Промежуточная аттестация</b>				
61-66		Промежуточная аттестация	6	
Всего:			66	

## ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Коротков В.С., Афонасов А.И.. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 187 с. — ISBN 978-5-4387-0464-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/34681.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. [основная] Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении / С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. - М. : Академия, 2017. - 288 с.
3. [основная] Метрология, стандартизация, сертификация : учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. - Саратов : Профобразование, 2019. - 126 с. - ISBN 978-5-4488-0375-8. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87271.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. [основная] Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения : учебное пособие / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 172 с. - ISBN 978-5-4497-1017-8. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105709.html>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей