



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

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2018 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2018 - 2019 учебный год

|                                                   |                                                 |  |     |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|-----|
| Специальности                                     | <b>15.02.08 Технология машиностроения</b>       |  |     |
| Наименование дисциплины                           | ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация |  |     |
| Курс и группа                                     | 2 курс ТМ-17-3                                  |  |     |
| Семестр                                           | 4                                               |  |     |
| Преподаватель (ФИО)                               | Рычков Александр Викторович                     |  |     |
| Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП | 50                                              |  | час |
| В том числе:                                      |                                                 |  |     |
| теоретических занятий                             | 26                                              |  | час |
| лабораторных работ                                | 4                                               |  | час |
| практических занятий                              | 20                                              |  | час |
| консультаций по курсовому проектированию          | 0                                               |  | час |

Проверил \_\_\_\_\_ Филиппова Т.Ф. 31.08.2018

| №                                                               | Вид занятия          | Наименование разделов, тем, СРС                                                                                                                                                            | Кол-во | Домашнее задание                              |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Стандартизация, ее экономическая эффективность</b> |                      |                                                                                                                                                                                            |        |                                               |
| <b>Тема 1.1. Общие положения</b>                                |                      |                                                                                                                                                                                            |        |                                               |
| 1                                                               | теория               | Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Международные организации по стандартизации (ИСО)                                                                        | 1      |                                               |
| 2                                                               | теория               | Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение.                                                                                                  | 1      |                                               |
| <b>Тема 1.2. Точность размеров в машиностроении</b>             |                      |                                                                                                                                                                                            |        |                                               |
| 3                                                               | теория               | Точность и качество продукции в технике. Виды точности, основные термины и определения. Основные сведения о взаимозаменяемости и её видах.                                                 | 1      | [1], стр.50 -52, [2], стр.184 -189, прочитать |
| 4-5                                                             | теория               | Понятие о размерах, отклонениях, допусках. Систематизация допусков. Предпочтительные ряды номинальных размеров. Единица допуска. Поле допуска и квалитет. Условие годности размера детали. | 2      | [1] стр.152-157, составить конспект           |
| 6-7                                                             | практическое занятие | Определение предельных отклонений. Выполнение расчетов                                                                                                                                     | 2      | Оформить отчет по практической работе         |
| 8                                                               | теория               | Графическое изображение допуска. Схема расположения полей допусков.                                                                                                                        | 1      | [1] стр.152-157, прочитать                    |
| 9-10                                                            | практическое занятие | Определение предельных отклонений размеров с неуказанными допусками (свободные размеры).                                                                                                   | 2      |                                               |
| 11                                                              | теория               | Понятие сопрягаемых деталей. Группы посадок и посадки. Предпочтительные поля допусков гладких цилиндрических соединений.                                                                   | 1      | [1] стр.152-157, прочитать                    |
| 12-13                                                           | практическое занятие | Расчёт и построение схем полей допусков для валов и отверстий                                                                                                                              | 2      | Оформить отчет по практической работе         |
| 14-15                                                           | практическое занятие | Определение характера сопряжений деталей. Примеры применения отдельных посадок. Обозначения посадок на чертежах.                                                                           | 2      |                                               |
| 16-17                                                           | теория               | Единая система допусков и посадок гладких цилиндрических соединений (ЕСДП). Интервалы размеров; допуски; предельные отклонения для валов и отверстий; предпочтительные поля допусков.      | 2      | [1] стр.157-165, прочитать                    |
| 18                                                              | практическое занятие | Оценка годности размеров деталей                                                                                                                                                           | 1      | Оформить отчет по практической работе         |
| 19-20                                                           | практическое занятие | Определение номинальных размеров. Определение годности деталей по результатам измерений                                                                                                    | 2      |                                               |
| 21                                                              | теория               | Размерные цепи. Виды размерных цепей; задачи расчёта размерных цепей; виды расчётов размерных цепей.                                                                                       | 1      | конспект, прочитать                           |
| 22                                                              | теория               | Точность подшипников качения                                                                                                                                                               | 1      | работа с конспектом                           |
| 23                                                              | практическое занятие | Выбор посадок для подшипников качения                                                                                                                                                      | 0      |                                               |

|                                                           |                      |                                                                                                                                                                                                       |   |                                       |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 24                                                        | теория               | Нормирование точности поверхностей деталей. Точность формы деталей; точность взаимного расположения деталей. Шероховатость поверхностей деталей                                                       | 1 | Работа с конспектом                   |
| 25                                                        | практическое занятие | Расшифровывание условных знаков отклонений формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей по заданию                                                                                      | 1 |                                       |
| 26                                                        | практическое занятие | Чтение сборочных и рабочих чертежей деталей                                                                                                                                                           | 1 | Оформить отчет по практической работе |
| <b>Тема 1.3. Нормирование точности типовых соединений</b> |                      |                                                                                                                                                                                                       |   |                                       |
| 27                                                        | теория               | Точность шпоночных и шлицевых соединений.                                                                                                                                                             | 1 | работа с конспектом                   |
| 28                                                        | практическое занятие | Расшифровывание обозначений шпоночных и шлицевых соединений                                                                                                                                           | 1 | Оформить отчет по практической работе |
| 29                                                        | теория               | Точность резьбовых соединений                                                                                                                                                                         | 1 | [1] стр.195 - 198, прочитать          |
| 30                                                        | практическое занятие | Расчёт резьбовых соединений                                                                                                                                                                           | 1 | Оформить отчет по практической работе |
| 31-32                                                     | практическое занятие | Расчёт резьбовых соединений                                                                                                                                                                           | 2 |                                       |
| 33                                                        | теория               | Точность зубчатых передач и колес                                                                                                                                                                     | 1 | [1] стр.198 - 200, прочитать          |
| <b>Раздел 2. Метрология</b>                               |                      |                                                                                                                                                                                                       |   |                                       |
| <b>Тема 2.1. Основы метрологии</b>                        |                      |                                                                                                                                                                                                       |   |                                       |
| 34                                                        | теория               | Основные положения метрологии Задачи метрологии. Нормативно- правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений | 1 | [1] стр.177 - 180, прочитать          |
| 35                                                        | теория               | Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии. Документы объектов стандартизации по метрологии.                                                     | 1 | [1] стр.181 - 186, прочитать          |
| 36                                                        | теория               | Измеряемые величины. Виды и методы измерений                                                                                                                                                          | 1 | [1] стр.201 - 219, прочитать          |
| 37                                                        | теория               | Средства измерений. Методы и погрешность измерений; выбор средств измерения и контроля. Универсальные средства технических измерений                                                                  | 1 | [1] стр.184 - 189, составить реферат  |
| 38-39                                                     | лабораторная работа  | Измерение линейных размеров штангенинструментами                                                                                                                                                      | 2 | Оформить отчет по лабораторной работе |
| 40                                                        | теория               | Виды контроля, методика выполнения измерений                                                                                                                                                          | 1 | [1] стр.184 - 189, прочитать          |
| 41-42                                                     | лабораторная работа  | Измерение линейных размеров микрометрами                                                                                                                                                              | 2 | Оформить отчет по лабораторной работе |
| 43                                                        | теория               | Методы и средства контроля точности резьб                                                                                                                                                             | 1 | [1] стр.189 - 190, прочитать          |
| 44-45                                                     | теория               | Классификация калибров для контроля деталей. Калибры для контроля гладких цилиндрических соединений                                                                                                   | 2 | Работа с конспектом                   |
| <b>Раздел 3. Сертификация</b>                             |                      |                                                                                                                                                                                                       |   |                                       |
| <b>Тема 3.1. Основы сертификации</b>                      |                      |                                                                                                                                                                                                       |   |                                       |

|        |                      |                                                                                                                                        |    |                                       |
|--------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------|
| 46     | теория               | Сущность сертификации; правовые основы и принципы сертификации; проведение сертификации; деятельность ИСО и МЭК в области сертификации | 1  | [1] стр.361 - 367, прочитать          |
| 47     | практическое занятие | Изучение содержания документов по сертификации                                                                                         | 1  | Оформить отчет по практической работе |
| 48     | теория               | Качество и конкурентоспособность продукции. Сертификация систем обеспечения качества; экологическая сертификация                       | 1  |                                       |
| 49     | теория               | Применение требований нормативных документов к основным видам продукции                                                                | 1  |                                       |
| 50-51  | практическое занятие | Итоговое занятие                                                                                                                       | 2  |                                       |
| Всего: |                      |                                                                                                                                        | 50 |                                       |

## ЛИТЕРАТУРА

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. [дополнительная] Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для СПО / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2008. - 223 с.
3. [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