АННОТАЦИЯ

дисциплины

Б1.О.23 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Специальность – 23.05.01 *«Наземные транспортно-технологические средства»*;

Квалификация выпускника - *инженер*;

Специализация– *«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»*.

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование знаний и практических навыков в использовании и соблюдении требований Федеральных законов в рассматриваемых областях, комплексных систем общетехнических стандартов (ГСИ, РНСС, ЕСДП, ЕСКД, ЕСТД и др.), а также правил, схем и принципов сертификации, оценки уровня качества и метрологического обеспечения при производстве и эксплуатации техники.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение основ метрологического обеспечения производства;

- освоение принципов выбора измерительных средств и получение навыков их использования;

- изучение основных понятий, терминов и определений в области метрологии, стандартизации и сертификации продукции и услуг, основных норм взаимозаменяемости, системы допусков и посадок типовых соединений, принятых в РФ и ISO;

- умение обозначать нормы точности на сборочных и рабочих чертежах, пользоваться нормативной и справочной документацией, решать задачи планирования и проведения работ в областях метрологии, стандартизации и сертификации.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| Компетенция | Индикатор компетенции |
| ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов | ОПК-4.2.1. Умеет проводить исследования, осуществлять критическую оценку и интерпретацию результатов эксперимента при решении инженерных и научно-технических задач  ОПК-4.3.1. Владеет навыками проведения критической оценки и интерпретации результатов эксперимента по исследованию технических объектов |
| ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов | ОПК-5.1.5 Знает способы применения инструментария формализации инженерных и научно-технических задач по взаимозаменяемости и стандартизации |

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Введение. Качество продукции. Роль метрологии, стандартизации, взаимозаменяемости и сертификации в обеспечении конкурентоспособности, качества и безопасности продукции.

2. Основы метрологии. Связи и характеристика основных элементов измерения. Измерение и его результат, погрешность измерения.

3. Основы взаимозаменяемости. Характеристики отдельного размера. Характеристики соединения двух деталей. Единая система допусков и посадок (ЕСДП).

4. Стандартизация геометрических характеристик изделий. Стандартизация отклонений формы, месторасположения, ориентации и биения. Шероховатость поверхности. Обозначение на чертежах

5. Основы размерного анализа. Расчёт линейных размерных цепей методом полной взаимозаменяемости и вероятностным методом.

6. Стандартизация полей допусков и посадок подшипников качения, шпоночных и шлицевых соединений.

7. Стандартизация полей допусков и посадок резьбовых соединений и зубчатых передач

8. Основы стандартизации и сертификации. Цели и принципы стандартизации, документы в области стандартизации, категории и виды стандартов, организация работ по стандартизации. Виды подтверждения соответствия. Декларирование соответствия, обязательная и добровольная сертификация.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 часов), в том числе:

- для очной формы обучения

лекции – 16 часов;

лабораторные работы– 16 часов;

практические занятия – 16 часов

самостоятельная работа – 60 часов;

контроль – 36 часа;

Форма контроля знаний – экзамен, курсовой проект.

- для заочной формы обучения

лекции – 4 часа;

лабораторные работы– 4 часа;

практические занятия – 4 часа

самостоятельная работа – 123 часа;

контроль – 9 часов;

Форма контроля знаний – экзамен, курсовой проект.