

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
<i>ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники</i>	ОПК-3.1.1. Знает нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности ОПК-3.2.1. Умеет решать задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии ОПК-3.3.1. Владеет навыками применения нормативной и правовой базы в профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники
<i>ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-</i>	ОПК-4.1.1. Знает принципы и методики планирования и постановки сложного эксперимента для решения инженерных и научно-технических задач ОПК-4.2.1 Умеет разрабатывать отдельные этапы технологии проведения эксперимента. Применять средства метрологического обеспечения

<i>технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.</i>	ОПК-4.3.1. Владеет навыками инженерного мониторинга технических объектов и сооружений и интерпретации результатов наблюдения
---	--

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.