

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 16.07.2021 09:30:55  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bce8

## Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

специализация "Управление техническим состоянием железнодорожного пути"

### **Дисциплина: Б1.О.31 Метрология, стандартизация и сертификация**

#### **Цели освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование знаний в области теоретической метрологии, стандартизации, сертификации и обучение практическим навыкам в использовании методов и средств измерений.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

#### **Формируемые компетенции:**

ОПК-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта.

ОПК-3.2: Решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии.

#### **Планируемые результаты обучения:**

В результате освоения дисциплины студент должен:

##### **Знать:**

основные метрологические правила, требования и нормы, государственные акты и нормативно-технические документы по стандартизации и управлению качеством.

##### **Уметь:**

применять основные метрологические правила, требования и нормы, государственные акты и нормативно-технические документы по стандартизации и управлению качеством.

##### **Владеть:**

методами работы со справочной литературой методов расчета; методами использования ЭВМ при выполнении сложных расчетов; методами использования инженерных методов, т.е. позволяющих получать результат без использования ЭВМ.

#### **Содержание дисциплины:**

##### Раздел 1. Метрология

1.1 Основные этапы развития метрологии и стандартизации. Роль измерений в научных исследованиях, производстве и в системе управления качеством строительства и эксплуатации сооружений. Метрология – наука об измерениях.

1.2 Основные понятия в метрологии. Прикладная метрология.

1.3 Измерения в научных исследованиях, производстве и системе управления качеством строительства сооружений

1.4 Метрология - наука об измерениях

1.5 Виды, методы и средства измерений. Меры, измерительные приборы и преобразователи, электроизмерительные установки, информационно-

измерительные системы.

1.6 Изучение видов методов и средств измерений.

1.7 Меры, измерительные приборы и преобразователи, электроизмерительные установки, информационно- измерительные системы.

1.8 Виды, методы и средства измерений. Меры, измерительные приборы и преобразователи, электроизмерительные установки, информационно- измерительные системы.

1.9 Теоретические основы метрологии. Обработка результатов измерений. Погрешности, источники погрешностей, суммирование погрешностей. Формы представления результатов измерений.

1.10 Обработка результатов измерений. Формы представления результатов измерений.

1.11 Теоретические основы метрологии. Погрешности, источники погрешностей, суммирование погрешностей.

1.12 Теоретические основы метрологии. Обработка результатов измерений.

1.13 Метрологическая служба, ее структура и функции. Международные метрологические организации.

1.14 Метрологическая служба, ее структура и функции.

1.15 Метрологическая служба. Поверка средств измерения.

1.16 Международные метрологические организации.

1.17 Государственный метрологический контроль и надзор. Организация и порядок проведения поверки средств измерения. Ремонт средств измерений.

Списание средств

1.18 Организация и порядок проведения поверки средств измерения.

1.19 Изучение эксплуатации средств измерений применяемых в путевом хозяйстве

1.20 Ремонт средств измерений. Списание средств измерений.

Раздел 2. Стандартизация

2.1 Стандартизация – процесс установления и применения стандартов. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации.

2.2 Стандартизация – процесс установления и применения стандартов.

2.3 Нормативные документы по стандартизации

2.4 Стандартизация – процесс установления и применения стандартов. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации.

2.5 Государственная система стандартизации (ГСС), основные положения и задачи. Международная организация по стандартизации (ИСО).

2.6 Государственная система стандартизации (ГСС), основные положения и задачи.

2.7 Международные стандарты

2.8 Международная организация по стандартизации (ИСО).

Раздел 3. Сертификация

3.1 Качество продукции. Квалиметрия. Система показателей качества. Контроль качества и управление качеством.

3.2 Качество продукции. Квалиметрия.

3.3 Система показателей качества.

3.4 Контроль качества и управление качеством.

3.5 Сертификация. Цели и объекты сертификации.

3.6 Сертификация. Органы по сертификации. Лаборатории по сертификации

3.7 Сертификация. Порядок сартификации продукции и услуг.

3.8 Сертификация. Цели и объекты сертификации.

Раздел 4.

4.1 Подготовка к лекционным занятиям

4.2 Подготовка к практическим занятиям

4.3 Подготовка к лабораторным занятиям

4.4 Подготовка к зачету

4.5 Самостоятельная работа

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторная работа, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** защита отчетов по лабораторным работам, защита отчетов по практическим занятиям.

**Формы промежуточной аттестации:**

очная форма обучения: зачет(6).

заочная форма обучения: зачет(4), контрольная работа(4).

**Трудоемкость дисциплины:** 3 ЗЕ.