

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра        «Электроэнергетика транспорта»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Метрология, стандартизация и сертификация»**

|                          |                                        |
|--------------------------|----------------------------------------|
| Специальность:           | 23.05.04 – Эксплуатация железных дорог |
| Специализация:           | Магистральный транспорт                |
| Квалификация выпускника: | Инженер путей сообщения                |
| Форма обучения:          | очная                                  |
| Год начала подготовки    | 2019                                   |

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Основной целью изучения учебной дисциплины "Метрология, стандартизация и сертификация" является формирование у обучающегося компетенций для следующих видов деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

производственно-технологическая деятельность:

- формирование и проведение единой технической политики в области организации перевозок грузов и пассажиров, коммерческой работы в сфере грузовых перевозок и таможенно-брокерской деятельности;

организационно-управленческая деятельность:

- выбор и разработка рациональных нормативов эксплуатации транспортных средств и оборудования;
- организация технического контроля и управления качеством транспортной продукции и услуг;
- осуществление контроля и управление системами организации движения поездов и маневровой работы;
- организация контроля состояния экологической безопасности на железнодорожном транспорте;
- подготовка сертификационных и лицензионных документов.

научно-исследовательская деятельность:

- анализ состояния и динамики показателей качества систем организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа с использованием современных методов и средств исследований;
- техническое и организационное обеспечение исследований;
- анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению;
- сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий; анализ информации по объектам исследования;

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Метрология, стандартизация и сертификация" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет**

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

#### **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций. Лекции проводятся в классно-урочной и интерактивной форме - диалоговом режиме со студентами, - по типу управления познавательной деятельностью. Классический лекционный курс является объяснительно-иллюстративным и предусматривает разбор и анализ конкретных ситуаций, а также обсуждение проблемных и актуальных задач дисциплины и новейших достижений, разработок и открытий в области метрологии и электроизмерительной техники. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отдельных тем по учебным пособиям, подготовка к лабораторным работам и промежуточным контролям, консультации в режиме реального времени по всем изучаемым разделам, а также самопроверка усвоения полученных знаний. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 8 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера, так и задания практического содержания. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях. Задания практического содержания предусматривают знание основных законов, изучаемых в дисциплине, методов расчета погрешностей измерений. Образовательные технологии позволяют обучающимся рассматривать типичные и нестандартные ситуационные задачи, решение которых требует понимания дисциплины..

#### **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

##### **РАЗДЕЛ 1**

##### **Понятия и термины метрологии**

Тема: Понятия и термины метрологии

Метрология как наука, задачи и разделы метрологии. РМГ29-2013.

Тема: Величины

Понятие величины, классификация величин.

Тема: Шкалы физических величин

Пять основных типов шкал.

Тема: Виды и методы измерений

Классификация видов измерений.

Классификация методов измерений.

## РАЗДЕЛ 2

Средства измерений

Тема: Метрологические характеристики средств измерений

Для оценки пригодности средств измерений к измерениям в известном диапазоне с известной точностью вводят метрологические характеристики средств измерений.

Номенклатура метрологических характеристик по ГОСТ 8.009-84.

Тема: Классы точности средств измерений

Классы точности по ГОСТ 8.401-80

## РАЗДЕЛ 3

Погрешности и неопределенности измерений

Тема: Показатели точности измерений

Показатели точности измерений по РМГ29-2013

## РАЗДЕЛ 4

Метрологическое обеспечение

Тема: Метрологическое обеспечение

ГОСТ Р 8.820-2013

Научная основа метрологического обеспечения. Нормативная основа метрологического обеспечения. Техническая основа метрологического обеспечения. Организационная основа метрологического обеспечения.

Тема: Государственная метрологическая служба

Государственные научные метрологические центры. Органы государственной метрологической службы на территориях республик и других субъектов в составе РФ.

## РАЗДЕЛ 5

Стандартизация

Цели и задачи стандартизации в соответствии с федеральным законом №162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации".

## РАЗДЕЛ 6

Техническое регулирование

Тема: Организационные основы технического регулирования

Техническое регулирование в соответствии с Федеральным законом №102-ФЗ "О техническом регулировании".

Формы подтверждения соответствия.

Тема: Технической регламент Таможенного союза "О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта"

Технической регламент Таможенного союза "О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта"

Зачет

Зачет в виде устного или письменного опроса, решения тестовых заданий.