

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

Кафедра «Машиноведение, проектирование, стандартизация и  
сертификация»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Контрольно-испытательные станции ж.д. транспорта»**

Направление подготовки:	<u>27.03.01 – Стандартизация и метрология</u>
Профиль:	<u>Стандартизация и сертификация</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2016</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Контрольно-испытательные станции ж.д. транспорта» является: подготовка специалиста по вопросам организации контрольно-испытательных станций, организация и проведение типовых испытаний подвижного состава, статистическая оценка результатов испытаний и погрешности результата. Кроме того овладеть вопросами автоматизации процессов измерений, испытаний и автоматизированного контроля над ходом производственного процесса.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Контрольно-испытательные станции ж.д. транспорта" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-12	способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (
ПК-14	способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Использование иллюстративных материалов и презентаций с элементами анимации; изучение конструкций средств измерений на натуральных объектах и их практическое использование; разбор конкретных ситуаций, связанных с выбором средств измерений и несоответствием результатов оценки качества продукции установленным требованиям при измерениях и при подтверждении соответствия; обсуждение вопросов, связанных с нормированием точности параметров, разработкой и применением нормативных документов, реализацией процедур подтверждения соответствия продукции и услуг, поверки и калибровки средств измерений. Лекции проводятся в традиционной форме с элементами интерактивной составляющей в объеме программы и носят лекционный характер, определяемый специфичностью тематического материала. Особенности последнего требуют обращения обучающихся с учебником, учебно-методическим пособием и специальной литературе. Практические занятия служат, прежде всего, усвоению специфической терминологии дисциплины, углубленному анализу структуры и её изучению. При этом обучающиеся приобретают навыки составления пакетов документов при подаче заявок на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и другие объекты. На практических занятиях большое внимание уделяется обоснованию и правилам составления заявок на закупку современного испытательного оборудования, выявление ближайших аналогов путём информационного поиска по замещению импорта. При этом коллективно рассматриваются и анализируются различные возможные ситуационные варианты. Самостоятельная работа студента предполагает использование традиционных и интерактивных технологий. Традиционно предполагается проработка

лекционного материала и обращение к учебным пособиям. Интерактивные (диалоговые) технологии используются при подготовке к текущему и промежуточным видам контроля. Оценка полученных знаний, навыков и умений основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 6 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонд оценочных средств освоенных компетенций по дисциплине включает как вопросы теоретического плана, так и задания практического содержания (анализ конкретных ситуаций, работа со стандартными методиками испытаний, отраслевых документов и постановлений и т.п.). Полученные знания проверяются с использованием форм как индивидуальных и групповых опросов, компьютерное тестирование или тестирование по бумажным носителям, итоговое собеседование по форме круглого стола и др. .

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

### **РАЗДЕЛ 1**

Задачи и компоненты испытательных комплексов

Техническое обеспечение. Программное обеспечение. Метрологическое обеспечение. Метрологическое обеспечение

### **РАЗДЕЛ 1**

Задачи и компоненты испытательных комплексов

Собеседование.

Устный опрос.

### **РАЗДЕЛ 2**

Базовые элементы технического обеспечения

Мини-ЭВМ и микропроцессоры. Аналоговые цифровые преобразователи. Полосовые и узкополосные фильтры на базе алгоритма. Виды интерфейсов

### **РАЗДЕЛ 3**

Программное обеспечение

Оптимальная фильтрация. Требования к длине реализации процесса. Применение БПФ

### **РАЗДЕЛ 3**

Программное обеспечение

Собеседование.

Устный опрос.

ТК-1 СРС.

### **РАЗДЕЛ 4**

Погрешности результатов измерений

Источники погрешностей. Оценка погрешности однократного и многократного измерения

### **РАЗДЕЛ 5**

Виды задач испытаний

Измерение виброакустических процессов. Тензоиспытания рамных конструкций.

Автоматизация различных видов контроля. Виды неразрушающего контроля. Особенности автоматизации испытаний

### **РАЗДЕЛ 6**

Автоматизация сбора и обработки информации

Организация контроля производства с применением цифровых инструментов. Способы передачи результатов измерений с рабочего места в локальную сеть.

## РАЗДЕЛ 6

Автоматизация сбора и об-работки информации

Собеседование.

Устный опрос.

ТК-7 СРС.

экзамен