

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ЭЭТ  
Заведующий кафедрой ЭЭТ

16 мая 2018 г.

М.В. Шевлюгин

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ

25 мая 2018 г.

П.Ф. Бестемьянов

Кафедра «Машиноведение, проектирование, стандартизация и сертификация»

Автор Чепульский Юрий Петрович, к.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Теоретические основы виброзащиты»**

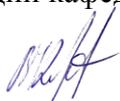
Направление подготовки: 27.03.01 – Стандартизация и метрология

Профиль: Метрология и метрологическое обеспечение

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: right;"> С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: right;"> В.А. Карпычев</p>
---	--

Москва 2018 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является подготовка специалиста по вопросам теории и практики виброзащиты, а также методологии расчёта и проектирования систем пассивной виброзащиты объектов и окружающей среды в рамках профессиональной деятельности

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Теоретические основы виброзащиты" 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-1	способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
ПК-2	способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством
ПК-4	способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений

## 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 промежуточному 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 измерительных комплексов

Тема: Техническое обеспечение

Устный опрос

Тема: Программное обеспечение

Тема: Метрологическое обеспечение

### РАЗДЕЛ 2

Базовые элементы технического обеспечения

Устный опрос собеседование, ПК-1

Тема: Мини-ЭВМ и микропроцессоры

Тема: Аналого-цифровые преобразователи АЦП

Устный опрос

Тема: Полосовые и узкополосные фильтры на базе алгоритма БПФ

Тема: Виды интерфейсов

зачёт

### РАЗДЕЛ 3

Основы виброзащиты

Тема: Виды виброзащиты

Устный опрос

Тема: Конструкции и материалы амортизаторов

Тема: Варианты пассивной виброзащиты

Тема: Методика расчёта пассивной виброзащиты

#### РАЗДЕЛ 4

Погрешности результатов измерений

Устный опрос ПК-2

Тема: Источники погрешностей

Тема: Оценка погрешности однократного и многократного измерения

#### РАЗДЕЛ 5

Виды задач испытаний

Тема: Измерение и анализ вибро-акустических процессов

Тема: Особенности автоматизации виброиспытаний

#### РАЗДЕЛ 6

Автоматизация сбора и обработки информации

Тема: Способы передачи результатов измерений в локальную сеть. Виды калибровки акселерометра

Устный опрос