

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

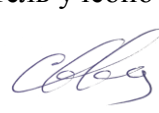

Кафедра «Машиноведение, проектирование, стандартизация и сертификация»

Автор Солодилов Виталий Яковлевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Уравновешивание механизмов»

Направление подготовки:	<u>27.03.01 – Стандартизация и метрология</u>
Профиль:	<u>Метрология и метрологическое обеспечение</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

<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: center;"> 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: center;"> В.А. Карпычев</p>
--	--

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Уравновешивание механизмов» является оз-накомление студентов с основными методами уравновешивания машин, снижающими их вибрацию.

При изучения дисциплины студенты знакомятся с теоретическими и практическими методами уравновешивания роторов и рычажных механизмов, организационно-методическими и нормативными документами, регламентирующими требования к процессам уравновешивания.

На практических занятиях студенты знакомятся с методами уравновешивания роторов тяговых электродвигателей и генераторов, колесных пар, рычажных механизмов двигателей внутреннего сгорания, компрессоров и др.

В результате изучения дисциплины студенты получают знания, необходимые для разработки, оценки методов уравновешивания конкретных изделий и снижения их вибрации в соответствии с требованиями нормативных документов

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Уравновешивание механизмов" 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

- Электронная оболочка АСТ (Автоматизированная система тестирования) для оцен-ки уровня усвоения остаточных знаний студентов.- Электронная оболочка АСТ для самостоятельного тренинга студентов при подго-товке к тестированию .

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

РАЗДЕЛ 1

1 Основы уравновешивания роторов

Тема 1 Режимы работы подшипников неуравновешенного ротора

Тема 2 Уравновешивание роторов при конструировании

Тема 3 Статическая балансировка роторов и её недостатки

Тема 4 Динамическая балансировка роторов. Определение допустимых дисбалансов

РАЗДЕЛ 2

2 Основы уравновешивания рычажных механизмов

Тема 1 Понятие о статически уравновешенном рычажном механизме. Теорема о центре масс рычажного механизма

Тема 2 Уравновешивание рычажных механизмов методом нуль-векторов

Тема 3 Уравновешивание механизмов методом подобия

Тема 4 Уравновешивание многоцилиндровых машин

Тема 5 Моментное уравновешивание рычажных механизмов

Зачет