

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 процес-сам 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 раз-работки, 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-17	способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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