

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Надежность турбомашин»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

по профилю: «Компрессорные машины и установки»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: КМУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Компрессорные машины и установки»

### 1. Цели освоения дисциплины:

- а) формирование базовых знаний по анализу надежности и долговечности компрессорных машин;
- б) обучение выбору основных направлений повышения надежности на стадии проектирования и эксплуатации;
- в) формирование знаний по методам оценки долговечности и остаточного ресурса деталей компрессорных машин.

### 2. Содержание дисциплины:

Основные понятия теории надежности. Предмет и задачи курса. Показатели надежности. Прогнозирование надежности узлов и деталей оценки долговечности и остаточного ресурса деталей компрессорных машин: подшипников, уплотнений и роторов. Физические основы надежности. Малоцикловая и многоцикловая усталость. Элементы механики разрушения. Усталостные трещины. Обеспечение надежности: конструктивное, технологическое и эксплуатационное. Пути повышения надежности подшипников и уплотнений.

### 3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### 1) Знать:

- а) основные термины и понятия науки о надёжности техники, математической основе методов контроля надёжности, техническом ресурсе и сроке службы изделий;
- б) закономерности снижения надежности компрессорных машин в зависимости от факторов механического воздействия;
- в) особенности надежности основных узлов и деталей компрессорных машин.

#### 2) Уметь:

- а) проводить анализ показателей надежности в зависимости от условий эксплуатации;
- а) исследовать основные элементы механики разрушения, условия малоцикловой и многоцикловой усталости, причины и условия образования и роста трещин;
- а) оценивать эффективность мероприятий направленных на повышение надежности на стадии проектирования и эксплуатации.

#### 3) Владеть:

- а) методами проведения оценки долговечности и остаточного ресурса деталей компрессорных машин;
- б) методикой определения показателей надежности с учетом внешних воздействий и характеристикой материала;
- в) методами повышения надежности деталей компрессорных машин.

Зав. кафедрой КМУ



И.Р. Сагбиев