

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.09 «НАДЕЖНОСТЬ И ДИАГНОСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

Название кафедры «Механики и автотранспортного сервиса».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Надежность и диагностика технологических систем» является формирование у магистрантов комплекса знаний и практических навыков в области методов, прогнозирования и повышении надежности технологических систем, современных автоматизированных системах научных исследований и технической диагностики, необходимых для эффективного использования в профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление с современными направлениями и методологией прикладных исследований станков, основными понятиями и показателями надежности, средствами и методами диагностирования технологических систем;
- изучение технологических алгоритмов диагностирования и управления, содержания экспериментальных исследований и методов испытаний металлорежущих станков, основных принципов построения и технического обеспечения автоматизированных систем научных исследований;
- освоение методов диагностики металлорежущих станков, методов диагностики режущего инструмента, методов оценки показателей надежности и их нормирование;
- приобретение навыков выбора и использования оборудования для автоматизированных исследований, испытаний и диагностики элементов технологической системы, разработки методики испытаний и программы исследований.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.Б.09.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих **компетенций**:

- способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);
- способностью формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач (ПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен**:

знать:

- основы математической и физической теории надежности элементов технологических систем;
- методический подход и процедуры, необходимые для разработки систем диагностики технологических систем;
- структуру и состав, обеспечивающий части, технологические алгоритмы систем диагностики.

уметь:

- выбирать способы продления ресурса быстроизнашивающихся деталей машин на всех этапах их жизненного цикла;

- рассчитывать основные количественные показатели надежности технологических систем и их элементов.

- выполнять исследования, необходимые для разработки систем диагностики, составлять алгоритмы диагностирования состояния элементов технологических систем;

владеть навыками:

- расчета количественных показателей надежности технологических систем и их элементов;

- разработки систем диагностики технологических систем и их элементов.

4. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 час).

5. Дополнительная информация

По данной дисциплине предусмотрено выполнение одной расчетно-графической работы.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен.