Аннотация

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

1. Цели и задачи освоения дисциплины«Теоретические основы определения показателей надёжности технических систем»

Целью освоения дисциплины «Теоретические основы определения показателей надёжности технических систем» является получение навыка определения и прогнозирования надёжности технических систем с применением теоретических и эмпирических данных.

Задачи освоения дисциплины: определение показателей надёжности технических систем; применение на практике обработки данных и представления полученных результатов определения показателей надёжности технических систем перед коллективом.

2. Место дисциплины «Теоретические основы определения показателей надёжности технических систем» в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Теоретические основы определения показателей надёжности технических систем» относится к вариативной части 1 Блока ОПОП дисциплин по выбору и направлена на:

- приобретение профессиональных компетенций;
- подготовку к преподавательской деятельности;

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Теоретические основы определения показателей надёжности технических систем»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК – 1 Способность использовать современные информационные системы, естественнонаучные законы и методы при решении профессиональных задач в области технологий и средств механизации сельского хозяйства	Способы оценивания эффективности сложных программно-технических систем в области механизации сельского хозяйства	Синтезировать простые технические системы с заданным уровнем надежности	Методологией оценки показателей надежности проектируемых технических систем
ПК – 3 Готовность проводить исследования и моделирование с целью оптимизации в	Методики кооперации с коллегами и коллективами исполнителей при	Организовать группу по определению основных показателей	Опытом кооперации с коллегами и организации работы

производственной эксплуатации технических систем в сельском хозяйстве	определении основных показателей надёжности технических систем	надёжности технических систем	коллективов исполнителей
ПК-4 Способность обосновывать параметры и режимы работы сложных технических систем, машин, орудий, оборудования для производства, хранения и переработки продукции в сельском хозяйстве	Основные методы определения показателей надёжности технических систем и возможность их применения в основных образовательных программах	Использовать знания определения показателей надёжности технических систем на практике	Методическим и приборным обеспечением определения показателей надёжности технических систем

4.Структура и содержание дисциплины «Теоретические основы определения показателей надёжности технических систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

№ п\п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		36	10
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:			
1	Лекции (Лек)	18	4
2	Практические занятия (Пр.)		
3	Семинары (Сем)		
4	Коллоквиумы (Колл.)		
5	Научно-практические занятия (НПр.)		
6	Лабораторные работы (Лаб.)	18	6
7	Консультации (Кон)		
II. Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе: - реферат; - др. виды самостоятельной работы		36	60
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			2
Реферат			
Зачет		+	2
Дифференцированный зачет			
Экзамен			
Общая трудоемкость: Часы Зачетные единицы		 72 2	 72 2

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259) при реализации программ аспирантуры используются различные образовательные технологии.

Рекомендуемые образовательные технологии: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся аспирантов.

Информационно-обзорные лекции нацеливаются на высокий уровень систематизации обобщения и углубления изучаемого материала. Умственная деятельность обучающихся в ходе их проведения является в основном репродуктивной с наличием элементов осмысления излагаемого материала. Такого типа лекции рекомендуется проводить по всем темам дисциплины.

Проблемная лекция по теме 2 – «Физические основы теории надёжности машин и оборудования» позволяет обучающемуся познать существующие методы обеспечения надёжности технических систем и сложных элементов технической системы. Физическая сущность трения и изнашивания также позволит расширить кругозор аспиранта и позволит выбрать оптимальные возможные направления повышения надёжности рассматриваемой технической системы в рамках выполняемой научно – исследовательской работы. Применение полученных знаний и умений позволит обосновать методическое и приборное обеспечение измерения износа элементов сложных технических систем и повысить качество разрабатываемого и исследуемого технологического процесса или устройства по теме научного исследования.

Лабораторные занятия вместе с проблемной и информационно - обзорными лекциями образуют плановое количество обязательных аудиторных занятий. Они предоставляют возможность обучающимся аспирантам изучить и обсудить наиболее важные и сложные проблемы учебного курса. Лабораторные занятия в этой связи выполняют важную задачу привлечения внимания обучающихся к ключевым проблемам курса, а также формирования навыков самостоятельного усвоения и систематизации информации, умения четко излагать учебный материал, формулировать понятия, выводы и предложения.