

# **Аннотация рабочей программы дисциплины** **«НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ»**

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Надёжность технических систем» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах науки о надёжности технических систем, а также, - формирование у бакалавров навыков для решения задач анализа надёжности элементов, устройств и комплексов технических систем АПК и - задач синтеза технических систем с необходимым уровнем надёжности и допустимым уровнем ущерба.

### **Задачи дисциплины**

-изучение методов, способов и средств обеспечения заданной надёжности, оценка их инновационного потенциала в области обеспечения необходимой надёжности технических систем;

- научиться выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

-изучение требований специализированных нормативных документов в области обеспечения необходимой надёжности технических систем.

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

**ПК-3.** Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве

## **3. Содержание дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Основные понятия теории вероятностей, применяемые в задачах сложных технических систем. Теорема Бернули
Основные физико - технические закономерности теории надёжности технических систем. Теорема об экспоненциальном законе вероятности безотказной работы
Математические модели отказов и восстановления элементов технических систем. Методы расчета показателей надёжности сложных технических систем
Методы расчета показателей надёжности невосстанавливаемых объектов технических систем АПК
Методы расчета показателей надёжности восстанавливаемых объектов технических систем АПК
Нормативные показатели надежности технических систем на примере конкретного электрооборудования электрической сети 0,4 кВ с.х. предприятия
Экономические аспекты надежности технических систем с оценкой ущерба от времени восстановления
Определение надёжности отдельных элементов системы на примере вентиляторных агрегатов газоочистных систем АПК
Технический эффект от применения устройств управления. Рекомендуемые способы повышения надёжности технических систем.

## **4. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации**

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетных единицы. Дисциплина изучается на 4-м курсе, в 8-м семестре на очной форме обучения и на 4 курсе в 8 – м семестре на заочной форме обучения. По итогам изучаемого курса студенты сдают *зачет*.