

Аннотация рабочей программы дисциплины «НАДЁЖНОСТЬ 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 надёжноститехнических систем и их элементов, оценка их инновационного потенциала
- изучение порядка выполнения работ по повышению надёжности энергетического и электротехнического оборудования, 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:

1. Основные понятия теории вероятностей, применяемые в задачах исследования надёжности сложных технических систем. Теорема Бернулли
2. Основные физико - технические закономерности теории надёжности. Интенсивность отказов и теорема Пуассона об экспоненциальном законе безотказной работы
3. Математические модели отказов и восстановления элементов технических систем.
4. Методы расчета показателей надёжности объектов технических систем АПК
5. Статистический метод расчета показателей надёжности объектов технических систем при использовании закона Гаусса распределения функции плотности вероятности
6. Нормативные показатели надёжности технических систем на примере конкретного электрооборудования электрической сети 0,4 кВ с.х. предприятия
7. Экономические аспекты надёжности технических систем с оценкой ущерба от времени восстановления и от невозможности системы и её элементов
8. Определение надёжности отдельных элементов системы на примере вентиляторных агрегатов и установок газоочистных систем АПК

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 с оценкой*.