АННОТАЦИЯ

дисциплины

«НАДЕЖНОСТЬ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

Направление подготовки – 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»,

Квалификация (степень) выпускника – инженер.

Специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Надежность механических систем» (Б1.Б.31) относится к базовой части и является обязательной.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Надежность механических систем» является освоением студентами специальности основ знаний теории надежности, необходимых для проектирования, изготовления и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, путевых машин и средств.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- ознакомление студентов с современными подходами к изучению проблем надежности технических изделий;

- освоение студентами способов и методов оценки достигнутого уровня и путей повышения надежности на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации систем.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-5, ПК-9, ПСК-2.12.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия и определения теории надежности;

- теоретические основы старения и износа элементов и систем в целом;

- математические модели безотказности механических систем; методы определения показателей надежности.

Уметь:

- составлять структурные схемы с целью анализа их надежности;

- определять показатели надежности технических и технологических систем;

- собирать и обрабатывать статистические данные;

- разрабатывать пути повышения надежности систем на этапах их проектирования, изготовления и эксплуатации.

ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ:

- о законах распределения случайных величин показателей надежности;

- о принципах накопления повреждений по элементам систем; стандартных планах испытаний на надежность.

.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Предмет изучения, структура и задачи курса. Основные понятия и определения.

Надежность как фактор безопасного и эффективного использования машин.

Основы долговечности систем и их элементов.

Безотказность механических систем и методы определения показателей безотказности.

Долговечность механических систем и методы определения показателей долговечности.

Ремонтопригодность и сохраняемость машин и их элементов.

Применение математических методов исследования надежности.

Структурные схемы надежности машин.

Методы испытаний машин и оборудования на надежность.

Пути повышения надежности на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 40 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 6 час.

практические занятия – 6 час.

самостоятельная работа – 87 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – контрольная работа, экзамен.