

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «НАДЕЖНОСТЬ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

по основной образовательной программе специалитета  
23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»  
: "Технические средства агропромышленного комплекса"

### 1 Цели освоения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины являются приобретение и закрепление у студентов знаний по надежности механических систем, овладение методами расчета надежности технических систем, формирование практических навыков использования основ теории надежности при проектировании конструкций автомобилей, тракторов и технических средств агропромышленного комплекса.

### 2 Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции):

ПК-9: Способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности

### 3 Трудоемкость дисциплины - 2 ЗЕТ (72 часа)

### 4 Содержание дисциплины.

Дисциплина включает следующие разделы: Основные понятия и показатели. Работоспособность и надежность изделий. Показатели для оценки безотказности изделия. Показатели для оценки долговечности изделия. Экономические показатели надежности. Причины потери машиной работоспособности. Источники и причины изменения начальных параметров машины. Процессы, снижающие работоспособность изделия. Классификация процессов, действующих на машину по скорости их протекания. Допустимые и недопустимые виды повреждений. О параметрической надежности машин. Классификация отказов. Надежность. Постепенные и внезапные отказы. Допустимые и недопустимые отказы. Надежность в период нормальной эксплуатации. Надежность в период постепенных отказов. Совместное действие внезапных и постепенных отказов. Особенности надежности восстанавливаемых изделий. Надежность систем. Надежность последовательной системы при нормальном распределении нагрузки. Надежность систем с резервированием. Надежность по основным критериям. Общие зависимости. Расчет надежности по критерию прочности. Оценка надежности при механическом изнашивании. Расчеты деталей машин отдельных групп. Надежность соединений с натягом. Надежность сварных соединений. Надежность валов. Надежность ременных передач. Надежность фрикционных передач. Надежность многоручьевой клиноременной передачи. Надежность подшипников качения. Надежность подшипников скольжения. Надежность машин отдельных групп. Общие направления повышения надежности машин. Надежность автомобилей. Надежность тракторов. Надежность сельскохозяйственных машин.

### 5. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Разработал: доцент кафедры НТТС

Проверил: декан ФЭАТ



С.А. Коростелев

А.Е. Свистула