

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 23.05.2020 10:09:56
Уникальный программный ключ:
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffcch251a28eca6ff4

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства"

направленность "Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование"

Дисциплина: Б1.Б.21.08Надежность механических систем

Цели освоения дисциплины: освоение обучающимися основных положений науки о надёжности механических систем, необходимых для понимания роли науки о надёжности в профессиональной деятельности; формирование способности восприятию информации, постановке целей и задач, к анализу и обобщению статистического материала, выбору путей достижения целей при изучении надёжности технических систем, ; освоение основных методов анализа, применяемых в решении профессиональных задач и в научно-исследовательской деятельности.

Формируемые компетенции:

ПСК-2.12: способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования.

Планируемые результаты обучения

Знать: критерии работоспособности и надёжности деталей и узлов машин, принципиальные методы расчёта по этим критериям, в том числе, метод конечных элементов; физическую природу процессов возникновения внезапных и постепенных отказов машин и оборудования; показатели надёжности как единичные так и комплексные; характеристики безотказности, долговечности, ремонтпригодности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости; методы расчёта надёжности механических систем, как сложных объектов применительно к заданным условиям эксплуатации, технического обслуживания и ремонта; существующие и перспективные направления повышения надёжности механических систем в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта; методы определения остаточного ресурса рабочих поверхностей деталей; иметь представление об организации системы обеспечения надёжности механических систем различных типов.

Уметь: идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях подъёмно-транспортных, строительных, дорожных механических системах, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; подбирать, исходя из заданных нагрузок, условий эксплуатации и показателей надёжности комплектующие изделия (РТИ, подшипники и др.); рассчитывать параметры надёжности и долговечности механических систем подъёмно-транспортных, строительных и дорожных средств, проводить испытания на надёжность, собирать и обрабатывать факторологическую и статистическую информацию; рассчитывать

показатели надёжности по результатам эксплуатации механических систем; оценивать показатели надёжности; пользоваться справочной литературой.

Владеть: инженерной терминологией в области надёжности механических систем; методами расчета параметров надёжности; методами планирования испытаний на надёжность; техникой подготовки и проведения испытаний на надёжность; приёмами технического обслуживания, обеспечивающего увеличение надёжности и долговечности.

Содержание дисциплины

Предмет и краткая характеристика дисциплины. Основные понятия, термины, определения и характеристики. Физические процессы и надёжность механических систем. Качество и технический уровень продукции. Математические модели. Показатели надёжности. Этапы формирования и поддержания уровня надёжности. Этапы обеспечения надёжности механических систем. Организационные мероприятия.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, контрольная работа, самостоятельная работа.

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕТ.

Используемые образовательные технологии: пассивно-информационный, демонстрация и самостоятельное выполнение студентами заданий, использование учебных плакатов; во время занятий используется беседа, мозговой штурм, дискуссии.

Формы текущего контроля успеваемости: отчеты по выполнению практических заданий, контрольная работа, тестирование.

Формы промежуточной аттестации: зачет(6).