

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Конструирование и расчет ходовой части транспортно-технологических средств»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитета)

Направленность (профиль): Автомобили и тракторы

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-1.1: Анализирует прочностные свойства материалов, деталей и узлов колесных и гусеничных машин;
- ПК-1.2: Проводит расчеты узлов и агрегатов колесных и гусеничных машин с учетом условий эксплуатации;
- ПК-1.4: Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем колесных и гусеничных машин;
- ПК-5.2: Выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям;
- ПК-6.1: Демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Конструирование и расчет ходовой части транспортно-технологических средств» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 8.

1. Введение. Физические, механические и геометрические свойства опорной поверхности..

2. Движитель наземных транспортно-технологических машин.. Основные понятия и определения. Распределение давления по длине опорной поверхности. Соппротивление движению движителя. Назначение и требования, предъявляемые к движителю наземных транспортно-технологических машин. Основные типы конструкции движителей наземных транспортно-технологических машин. Основы теории колесного движителя: Кинематика колесного движителя. Динамика колесного движителя. Распределение давления по длине опорной поверхности. Определение режимов нагружения деталей колесного движителя в различных условиях эксплуатации. Основные положения, определяющие размеры и работоспособность ходовой системы наземных транспортно-технологических машин..

3. Определение схемы и основных конструктивных параметров подвески транспортно-технологических средств.. Требования, предъявляемые к подвеске транспортно-технологических машин. Классификация конструкций и кинематические схемы подвесок транспортно-технологических средств. Теория подрессоривания и ее практическое применение. Техничко-экономические показатели подвески транспортно-технологических средств и критерии их оценки. Обоснование выбора материала отдельных элементов подвески транспортных машин с учетом прочностных свойств. Определение режимов нагружения деталей подвески гусеничных машин в различных условиях эксплуатации. Расчет на прочность и долговечность упругих элементов подвески транспортно-технологических средств. Использование прикладных программ в процессе конструирования и расчета элементов подвески транспортно-технологических средств..

4. Мосты колесных транспортно-технологических средств. Установка управляемых колес. Расчет элементов балки переднего моста. Расчет балок задних мостов..

5. Расчет и конструирование движителя транспортно-технологических средств.. Назначение и требования, предъявляемые движителю. Основные типы конструкций: движителей транспортно-технологических средств. Обоснование выбора материала для изготовления деталей движителя транспортно-технологических средств исходя из прочностных свойств материалов. Определение нагрузок на движитель транспортно-технологических средств в различных условиях эксплуатации. Расчет резинометаллического шарнира подвески транспортно-технологических средств. Использование прикладных программ в процессе конструирования и расчета элементов

двигателя транспортно-технологических средств..

6. Расчет и конструирование ступичного узла колесного двигателя транспортно-технологических средств.. Назначение и требования, предъявляемые к ступицам колесных двигателей. Основные типы конструкций. Критерии оценки технико-экономических показателей ступичных узлов колесных машин. Анализ прочностных свойств материалов и их влияние на технико-экономические показатели ступичных узлов колесных машин. Обоснование выбора материала для изготовления деталей ступичных узлов. Определение нагрузок на ступичный узел в различных условиях эксплуатации колесной машины. Расчет подшипников ступицы колесной машины. Использование прикладных программ в процессе конструирования и расчета элементов ступичного узла колесной транспортно-технологической машины..

Разработал:
заведующий кафедрой
кафедры НТТС

С.А. Коростелев

Проверил:
Декан ФЭАТ

А.С. Баранов