

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Конструирование и расчет ходовой части гусеничных машин»

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 обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ПК-13: способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов;
- ПК-3: способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации;
- ПК-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- ПК-8: способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- ПСК-1.3: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- ПСК-1.4: способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Конструирование и расчет ходовой части гусеничных машин» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 8.**

**1. Введение.**

**2. Фрикционные узлы трансмиссий.** Общие сведения. Фрикционные материалы. Определение механических параметров процесса буксования. Тепловой расчет фрикциона.

**3. Коробки передач с неподвижными осями и планетарные коробки передач.** Общие сведения. Коробки передач с разрезными валами. Конструктивные особенности коробок передач. Смазка и уплотнение коробок передач. Синхронизаторы. Основные понятия о планетарных передачах. Кинематика и статика планетарных передач

Теоретические методы определения К.П.Д. планетарных передач

План угловых скоростей планетарной коробки передач с двумя степенями свободы. Синтез планетарных передач с двумя степенями свободы. Связь между угловыми скоростями основных звеньев планетарной коробки передач с тремя степенями свободы. План угловых скоростей планетарного механизма с тремя степенями свободы. Основные свойства плана угловых скоростей планетарных передач с тремя степенями свободы. Сложные планетарные механизмы. Основы теории замкнутых дифференциальных передач..

**4. Гидромеханические коробки передач и гидростатические передачи.** Общие свойства и характеристики гидродинамических передач. Однопоточные ГМКП. Двухпоточные ГМКП. Отдельные вопросы проектирования ГМКП. Применение гидродинамических муфт с механическими коробками передач. Общие сведения. Схемы трансмиссии с ГСП. Основы регулирования ГСП. Коэффициент полезного действия ГСП. Характеристики гидростатических насосов и моторов. Выбор агрегатов ГСП.

**5. Фрикционные передачи.** Особенности работы и критерии оценки. Типы фрикционных трансформаторов. Схемы трансмиссий с фрикционными трансформаторами. Расчет фрикционных трансформаторов..

**6. Электрические и электромеханические передачи.** Общие сведения. Характеристики применяемых электрических машин

Схемы электрических и однопоточных электромеханических передач. Схемы многопоточных электромеханических передач. Основы регулирования электромеханических передач..

**7. Механизмы поворота и бортовые передачи.** Общие сведения. Дифференциальные механизмы поворота. Независимые механизмы поворота. Двухпоточные механизмы передач и поворота. Особенности МПП и ГМКП. Применение бесступенчатых передач в МП и МПП. Схемы и конструктивные особенности бортовых передач..

**8. Подвеска гусеничных машин.** Общие сведения. Основные параметры и характеристики упругости подвесок. Мониторсионные подвески. Пучковые торсионные подвески. Ограничители хода катков и подрессорники. Гидравлические амортизаторы. Подвески с пневматическими и гидравлическими упругими элементами..

**9. Гусеничный движитель.** Общие сведения. Гусеничные цепи с шарниром сухого трения. Гусеничные цепи с резино - металлическим шарниром. Ведущие колеса. Направляющие колеса и натяжные механизмы. Опорные и поддерживающие катки..

**10. Испытания гусеничных машин.** Виды испытаний. Стенды для испытаний агрегатов гусеничных машин. Измерительные устройства и приборы..

Разработал:  
заведующий кафедрой  
кафедры НТТС  
Проверил:  
Декан ФЭАТ

С.А. Коростелев

А.С. Баранов