

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Основы конструирования гидропневмопривода для условий Севера

по направлению подготовки

190100 Наземные транспортно-технологические комплексы

профиль подготовки

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

1. Цель дисциплины

Получение знаний по расчету и конструированию подъемно-транспортных, дорожных и строительных машин и оборудования, оснащенных гидравлическим и пневматическим приводом; умение применять современные экспериментальные и теоретические данные при проектировании и эксплуатации гидрофицированных машин в условиях холодного климата; изучение основных принципов обеспечения надежности; проблем безопасности монтажа и эксплуатации гидропневмоприводов ПТМ, СДМиО с учетом региональных требований и условий эксплуатации при низких температурах.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов (ПК-7);
- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых и модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-8);
- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин (ПК-9);
- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-11);
- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК14).

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- современные экспериментальные и теоретические данные по жидким и газовым средам, использующих в качестве носителя энергии в гидропневмоприводах;
- повышение достижения в области создания строительной техники и технологий и основные проблемы в области проектирования гидрофицированных машин;
- основные положения расчета параметров и обоснованного выбора гидропневмооборудования;
- физический смысл основных методов расчета гидросистем;
- основные принципы постановки и проведения машинных (численных) экспериментов, возможности математического аппарата при решении теоретических и прикладных задач механики жидкости и газа;
- тенденцию появления, распространения и влияния на проектирование новых рабочих сред, материалов, новых технологий изготовления и монтажа гидрофицированных машин, эксплуатации машин в условиях Севера.

уметь:

- идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые при проектировании гидрофицированных машин;
- рассчитывать типовые элементы механизмов гидрофицированных машин;

- разрабатывать в общем виде технологию изготовления заготовок, технологию их механической обработки и сборки узлов гидрофицированных машин;

- выбирать необходимые методы исследования сопротивления гидрофицированных машин.

владеть:

- методами обеспечения безопасной эксплуатации гидравлических и пневматических машин и оборудования, работающих в условиях отрицательных температур.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

5. Вид промежуточной аттестации: зачет

6. Основные разделы дисциплины:

1. Рабочие жидкости ОГП

2. Функционирование гидропривода в условиях низких температур. Поиск оптимальных решений.

3. Влияние температуры жидкости на износ гидрооборудования.

4. Влияние низких температур на разрушение деталей гидрооборудования.

5. Предпусковой разогрев и регулирование температуры рабочей жидкости.

6. Технические средства обеспечения предпускового разогрева рабочей жидкости.

7. Особенности расчета гидропривода для условий холодного климата.

7. Разработчик:

Фёдоров Вячеслав Сергеевич, доцент, к.т.н.



Заведующий кафедрой



Ефремов И.М.

Председатель методической комиссии факультета



Плекханов Г.Н.