

**Самостоятельная работа
студентов (СРС) специальности 1-74 06 04 (ТОМВХР)
по изучению дисциплины «Гидропривод машин для
природообустройства»**

Важной формой занятий по изучению дисциплины является самостоятельная работа студента над учебной литературой и выполнением домашних заданий. На это должно быть затрачено примерно 42 часа.

Прежде всего, следует внимательно ознакомиться с программой и контрольными вопросами и подобрать рекомендуемую литературу.

Последовательность изучения тем рекомендуется такой же, как она приводится в программе и контрольных вопросах.

Приступив к проработке темы, необходимо вначале уяснить по программе круг рассматриваемых вопросов. Затем изучить материал темы по конспекту лекций, рекомендуемой литературе, выделить главные вопросы, основные положения, осмыслить вывод основных уравнений, дать ответы на вопросы для самопроверки. После этого решить задачи домашней работы, относящейся к данной теме.

Вопросы для самопроверки.

ВВЕДЕНИЕ.

Уяснить предмет, состав и задачи дисциплины «Гидропривод машин для природообустройства», определения понятий: гидромашина, насос, гидродвигатель, гидropередача, гидропривод, гидросистема. Ознакомиться с историей развития гидравлики и гидромашин, ролью и значением их в решении инженерных задач по механизации и автоматизации производственных процессов в сельском хозяйстве.

Объемные насосы.

1. Как определяются рабочий объем, осредненная и мгновенная подача, коэффициент неравномерности подачи объемного насоса?

2. Объясните принцип действия поршневого, кривошипного, радиально-поршневого, аксиально-поршневого, пластинчатого, шестеренного, винтового, планетарного насосов.

3. Какие конструктивные решения обеспечили получение высоких давлений в каждом вышеназванном типе насоса?

4. Объясните принципы бесступенчатого регулирования подачи в радиально и аксиально-поршневых насосах.

5. В чем заключается особенности испытаний и рабочих характеристик объемных насосов (по сравнению с лопастными)?

Объемные гидродвигатели.

1. Объясните назначение и принцип действия гидроцилиндра, поворотного гидродвигателя, гидромотора.
2. Какие имеются конструктивные разновидности гидроцилиндров?
3. В каких случаях и для чего применяются в гидроцилиндрах демпферные устройства?
4. Какие параметры нужно знать, чтобы подобрать необходимый типоразмер гидроцилиндра, поворотного гидродвигателя, гидромотора?

Динамические гидропередачи.

1. Назовите области применения, достоинства и недостатки динамических гидропередач.
2. Объясните принцип действия гидромуфты и простого трехколесного гидротрансформатора.
3. Что представляет собой внешние и обобщенные (приведенные) характеристики гидромуфты и гидротрансформатора?
4. Как определить коэффициент полезного действия гидромуфты и гидротрансформатора, какова его зависимость от передаточного отношения и коэффициента трансформации момента?
5. Что такое прозрачность гидротрансформатора?
6. Объясните принцип действия комплексной гидропередачи с одним и двумя реакторами.
7. Как построить характеристики совместной работы гидротрансформатора с двигателем?

Объемные гидропередачи и гидроприводы.

1. Из каких элементов состоит ОГП?
2. Назовите достоинства и недостатки ОГП.
3. Объясните конструкции гидроаппаратов, применяемых в ОГП, изобразите их обозначения в принципиальных схемах.
4. Какие рабочие жидкости пригодны к использованию в ОГП и почему?
5. Изобразите и объясните принципиальную схему регулируемого ОГП с замкнутой циркулирующей жидкости.
6. В чем заключаются особенности устройства и работы импульсного и следящего гидроприводов?
7. Как определить общий КПД ОГП?
8. Каковы особенности эксплуатации ОГП?