

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Гидропневмопривод»**

**Целью** дисциплины является овладение студентами знаний об основных свойствах и кинематике рабочих жидкостей, а также о конструкциях, принципах работы и эксплуатационных свойствах гидравлического и пневматического приводов, применяемых в технических средствах АПК.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение физических свойств жидкости, а также основных законов движения потоков рабочих жидкостей;
- изучение конструкций, принципов действия и основных методов расчетов гидравлических насосов, двигателей, а также вспомогательной запорной и регулирующей аппаратуры, используемых в АПК;
- изучение принципов действия и основных элементов конструкции гидравлического и пневматического приводов тракторов и автомобилей;
- приобретение навыков использования знаний в области конструкции и эксплуатационных свойств гидравлического и пневматического приводов технических средств АПК.

#### **Основные темы и вопросы**

1. Основные понятия и уравнения гидростатики и гидродинамики.
2. Основные режимные параметры насосов. Основное уравнение лопастных насосов. Схема и принцип действия центробежного насоса. Регулирование работы насосной установки. Основные конструкции лопастных насосов.
3. Гидромуфты и гидротрансформаторы. Гидропривод трансмиссий транспортных машин. Гидропривод в трансмиссии тракторов Т-150К и МТЗ-80.
4. Объемные гидромашины. Поршневые насосы. Схемы поршневых насосов различных типов. Роторные насосы. Гидромоторы. Характеристики роторных насосов. Шестеренные насосы НШ-10, НШ-32-3. Пластинчатые, винтовые и роторно-поршневые насосы. Конструкции и принцип действия.
5. Объемные гидродвигатели. Гидроцилиндры. Силовой цилиндр трактора МТЗ-80. Соединительная и разрывная муфты. Гидромоторы, их основные разновидности. Поворотные гидродвигатели.
6. Гидроаппаратура. Вспомогательные устройства. Гидравлическая система управления механизмом навески.
7. Объемный гидропривод.
8. Следящие приводы (гидроусилители). Гидроусилители колесных машин.
9. Пневматический привод.

**Объем дисциплины** – 180 часов, 5 зачетных единиц.

**Форма промежуточного контроля** – экзамен (5 семестр).