

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.05.2024 04:44:59  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод»**  
**направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин**  
**и комплексов**

**направленность (профиль) «Автомобили и автомобильное хозяйство в АПК»**

**форма обучения: очная, заочная**

### **Цель освоения дисциплины:**

– получение теоретических знаний и практических навыков в области гидравлики и гидропневмопривода транспортно-технологических машин и комплексов.

### **Основные задачи освоения дисциплины:**

- формирование представления о закономерностях гидростатики и гидродинамики;
- овладение основными методами расчета гидравлических параметров устройств и гидравлических систем, применяемых в транспортно-технологических машинах и комплексах;
- получение навыков решения прикладных задач гидромеханизации транспортно-технологических машин и комплексов;
- формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Гидравлика и гидропневмопривод» находится в Базовой части учебного плана и относится к модулю «Общепрофессиональные дисциплины». Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Форма итогового контроля зачет.

### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-1. Способен применять естественно - научные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;

ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.

### **Содержание дисциплины:**

- Вводные сведения. Основные физические свойства жидкости и газов

- Основы кинематики. Общие законы и уравнения статики и динамики жидкости и газов.

Абсолютный и относительный покой (равновесие) жидких сред. Модель идеальной (невязкой) жидкости. Общая интегральная форма уравнений количества движения и момента количества движения. Подобие гидромеханических процессов. Общее уравнение энергии в интегральной и дифференциальной формах. Турбулентность и её основные статистические характеристики. Конечно-разностные формы уравнений Навье-Стокса и Рейнольдса.

- Одномерные потоки жидкостей и газов.

- Гидропневмопривод: гидравлические машины, объемный гидропривод, пневмопривод.

**Составитель:** доцент, кафедра технического обеспечения АПК, Васильев Ф.А.