АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«ГИДРАВЛИКА И ГИДРОПРИВОД»

Направление подготовки – 23.05.03 «Вагоны»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Вагоны»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Гидравлика и гидропривод» (Б1.В.ОД.2) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающихся к выполнению гидравлических расчётов, которые необходимы для проектирования гидравлических приводов.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение основных закономерностей гидростатики и гидродинамики;

- изучение принципа действия объемного гидравлического привода и его деталей;

- изучение гидравлических расчётов, применяемых при проектировании гидравлического привода.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- владение основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия (ОПК-13);

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа специалитета:

- готовность к организации проектирования подвижного состава, способность разрабатывать кинематические схемы машин и механизмов, определять параметры их силовых приводов, подбирать электрические машины для типовых механизмов и машин, обосновывать выбор типовых передаточных механизмов к конкретным машинам, владеть основами механики и методами выбора мощности, элементной базы и режима работы электропривода технологических установок, владеть технологиями разработки конструкторской документации эскизных технических и рабочих проектов элементов подвижного состава и машин, нормативно-технических документов с использованием компьютерных технологий (ПК-18);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные законы гидравлики;

- принцип действия объемного гидравлического привода и его отдельных составляющих;

- методы гидравлического расчета объемного гидропривода.

УМЕТЬ:

- читать схемы гидропривода;

- подбирать насосы и двигатели необходимой мощности;

- выполнять гидравлические расчеты объемного гидропривода.

ВЛАДЕТЬ:

- методами выполнения гидравлических расчетов гидропривода.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Вводные сведения.

Гидростатика.

Гидродинамика.

Гидравлический расчёт трубопроводов.

Истечение жидкости из отверстий и насадков.

Лопастные гидромашины и гидродинамические передачи.

Объемные гидромашины и гидроприводы.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

- *для очной формы обучения:*

лекции – 34 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 40 час.

контроль – 54 час;

- *для заочной формы обучения:*

лекции – 8 час.

лабораторные работы –6 час.

самостоятельная работа – 121 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – контрольная работа, экзамен.