АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«ГИДРАВЛИКА И ГИДРОПРИВОД»

Направление подготовки – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Электрический транспорт железных дорог»

**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 компетенций: ОПК-13, 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**

Жидкость и ее свойства. Расчет гидростатического давления. Расчет сил гидростатического давления на различные объекты

Классификация движений жидкости. Уравнения гидродинамики. Гидравлический расчет трубопроводов. Гидродинамическая теория смазки

Насосная установка. Лопастные гидромашины. Гидродинамические передачи

Принцип действия объемного гидропривода. Объемные гидромашины. Гидроаккумуляторы. Гидродвигатели. Уплотнения. Элементы управления гидравлических приводов. Нерегулируемые и регулируемые объемные гидроприводы.

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

Очная форма обучения:

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

лекции – 34 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 40 час.

контроль – 54 час.

Форма контроля знаний –экзамен.

Очно-заочная форма обучения

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

лекции – 16 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 58 час.

контроль – 54 час.

Форма контроля знаний –экзамен.

Заочная форма обучения

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

лекции – 8 час.

лабораторные работы – 6 час.

самостоятельная работа – 121 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – контрольная работа, экзамен.