

Б1.В.02 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ВОДОРОДА

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель преподавания дисциплины заключается в формировании компетенций в области водородных топливных элементов.

Задачи изучения дисциплины:

- Формирование компетенций применения научных методов исследования;
- Развитие способностей проектирования средств транспортировки водорода и водородных систем;
- Освоение процессов создания и освоения современной водородной техники.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы подготовки по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2	Способен определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов профессиональной деятельности	ПКС-2.1 Знать: требования проектирования машин и установок систем водородной энергетики ПКС-2.2 Уметь: проектировать объекты транспортирования водорода ПКС-2.3 Владеет навыками использования эффективными производственно-технологическими режимами работы объектов профессиональной деятельности

4. Содержание разделов дисциплины

Хранение водорода.

Классификация методов хранения водорода.

Хранение газообразного водорода.

Хранение жидкого водорода.

Хранение и транспортирование водорода в химически связанном состоянии.

Гидридная система хранения водорода.

Криоадсорбционное хранение водорода.

Технико-экономическая оценка различных вариантов хранения водорода.

Хранение водорода

Проблемы, связанные с хранением водорода.

Использование водорода ДВС на водороде.

Топливные элементы.

Никель-водородный аккумулятор.

Современное состояние исследований и разработок в области водородных энерготехнологий.

Основные направления научно-поисковых работ в области водородной энергетики.