


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Аннотация рабочей программы дисциплины «Электропривод и электрооборудование технологических объектов нефтегазового производства»		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОПРИВОД И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА »

по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

### 1.Цели и задачи дисциплины:

**Целью освоения дисциплины** изучение современного электропривода, сложной многокомпонентной системы, осуществляющей управляемое преобразование электрической энергии в механическую, изучение физических процессов в электроприводах с машинами постоянного и переменного (асинхронными и синхронными) машинами, изучение принципов управления в электроприводе и элементов проектирования электропривода.

**Задачами освоения дисциплины** является изучение :


- функционального и силового канала электропривода;
- назначения и принципа действия трансформаторов различной конструкции;
- устройства и принципа действия основных типов электродвигателей (асинхронных, синхронных и постоянного тока) ;
- особенностей применения электроприводов на объектах нефтяной и газовой отрасли.

### 2.Место дисциплины в структуре ООП


Дисциплина «Электропривод и электрооборудование технологических объектов нефтегазового производства» относится к вариативной части (дисциплины по выбору) Блока 1 - дисциплины (модули). Основными требованиями к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения являются знания конструкции, принципа действия, основных параметров и характеристик трансформаторов, двигателей постоянного тока, асинхронного и синхронного двигателей Данная дисциплина читается на 3-м курсе в 5-м семестре и базируется на следующих предшествующих дисциплинах: Введение в специальность, Бурение нефтяных скважин, Скважинная добыча нефти. Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин: Насосы и компрессоры, Разработка нефтяных месторождений, Нефтепромысловая геология, Скважинная добыча нефти, Оборудование для добычи нефти, Обслуживание и ремонт скважин.

### 3.Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
--	--

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Аннотация рабочей программы дисциплины «Электропривод и электрооборудование технологических объектов нефтегазового производства»		

<p style="text-align: center;"><b>ПК – 4</b></p> <p>Способен контролировать техническое состояние оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способы регулирования частоты вращения двигателей по- стоянного тока и асинхронных двигателей, преимущества и недостатки этих способов;</li> <li>• классификацию потерь в электрических машинах и осно- вы теплового расчета электрических машин;</li> <li>• требования, предъявляемые к электроприводам и их си- стемам управления ;</li> <li>• типовые схемы управления регулируемыми и нерегулиру- емыми электроприводами ;</li> <li>• специфику электроприводов в нефтегазовой отрасли.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать технику безопасности при работе с электрообору- дованием;</li> <li>• сравнивать технико-экономические показатели различных электроприводов.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы с основными аналоговыми и цифровыми электроизмерительными приборами;</li> <li>• основными методами выбора и испытания электроприводов;</li> <li>• навыками работы со справочными и каталожными данными по электрооборудованию.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>ПК-5</b></p> <p>Способность контролировать техническое состояние оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>конструкцию, принцип действия, основные параметры и характеристики трансформатора, двигателя постоянного тока, асинхронного и синхронного двигателя;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способы регулирования частоты вращения двигателей постоянного тока и асинхронных двигателей, преимущества и недостатки этих способов;</li> <li>• модели трансформатора и асинхронного двигателя, построенные на схемах замещения ;</li> <li>• классификацию потерь в электрических машинах и основы теплового расчета электрических машин;</li> <li>• типовые схемы управления регулируемыми и нерегулируемыми электроприводами ;</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить испытания и строить характеристики трансформатора, двигателя постоянного тока, асинхронного и синхронного двигателя ;</li> <li>• сравнивать технико-экономические показатели различных электроприводов.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы с основными аналоговыми и цифровыми электроизмерительными приборами;</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Аннотация рабочей программы дисциплины «Электропривод и электрооборудование технологических объектов нефтегазового производства»		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основными методами выбора и испытания электроприводов;</li> <li>• навыками работы со справочными и каталожными данными по электрооборудованию.</li> </ul>
<p><b>ПК-6</b></p> <p>Способность выполнять работы по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса;</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию, принцип действия, основные параметры и характеристики трансформатора, двигателя постоянного тока, асинхронного и синхронного двигателя;</li> <li>• способы регулирования частоты вращения двигателей постоянного тока и асинхронных двигателей, преимущества и недостатки этих способов;</li> <li>• модели трансформатора и асинхронного двигателя, построенные на схемах замещения ;</li> <li>• классификацию потерь в электрических машинах и основы теплового расчета электрических машин;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить испытания и строить характеристики трансформатора, двигателя постоянного тока, асинхронного и синхронного двигателя ;</li> <li>• соблюдать технику безопасности при работе с электрооборудованием;</li> <li>• сравнивать технико-экономические показатели различных электроприводов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы с основными аналоговыми и цифровыми электроизмерительными приборами;</li> <li>• основными методами выбора и испытания электроприводов;</li> <li>• навыками работы со справочными и каталожными данными по электрооборудованию.</li> </ul>

**4.Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. ( 108 часов).**

#### **5.Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, семинарские и практические занятия, практические занятия в интерактивной форме, самостоятельная работа студентов.

#### **6.Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:  
- итоговый контроль в форме зачета в 5-м семестре.