

**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 двигателя. 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
ОПК – 1 Способность решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования,	Знать: <ul style="list-style-type: none">• - конструкцию, принцип действия, основные параметры и характеристики трансформатора, двигателя постоянного тока, асинхронного и синхронного двигателя;• модели трансформатора и асинхронного двигателя,

<p>математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания</p>	<p>построенные на схемах замещения ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • классификацию потерь в электрических машинах и основы теплового расчета электрических машин; • назначение, состав и элементы механической и электрической частей электропривода; • типовые схемы управления регулируемыми и нерегулируемыми электроприводами ; • специфику электроприводов в нефтегазовой отрасли. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить испытания и строить характеристики трансформатора, двигателя постоянного тока, асинхронного и синхронного двигателя ; • соблюдать технику безопасности при работе с электрооборудованием; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с основными аналоговыми и цифровыми электроизмерительными приборами; • основными методами выбора и испытания электроприводов
<p>ПК – 3</p> <p>Способность осуществлять инженерное сопровождение технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы регулирования частоты вращения двигателей постоянного тока и асинхронных двигателей, преимущества и недостатки этих способов; • классификацию потерь в электрических машинах и основы теплового расчета электрических машин; • требования, предъявляемые к электроприводам и их системам управления ; • типовые схемы управления регулируемыми и нерегулируемыми электроприводами ; • специфику электроприводов в нефтегазовой отрасли. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать технику безопасности при работе с электрооборудованием; • сравнивать технико-экономические показатели различных электроприводов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с основными аналоговыми и цифровыми электроизмерительными приборами; • основными методами выбора и испытания электроприводов; • навыками работы со справочными и каталожными данными по электрооборудованию.
<p>ПК-5</p> <p>Способность контролировать техническое</p>	<p>Знать:</p> <p>конструкцию, принцип действия, основные параметры и характеристики трансформатора, двигателя постоянного тока, асинхронного и синхронного двигателя;</p>

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

<p style="text-align: center;">ПК-7 Способность организовывать работы по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса</p>	<p>Знать:</p> <p>конструкцию, принцип действия, основные параметры и характеристики трансформатора, двигателя постоянного тока, асинхронного и синхронного двигателя;</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы регулирования частоты вращения двигателей постоянного тока и асинхронных двигателей, преимущества и недостатки этих способов; • назначение, состав и элементы механической и электрической частей электропривода; • типовые схемы управления регулируемыми и нерегулируемыми электроприводами ; <p>специфику электроприводов в нефтегазовой отрасли</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить испытания и строить характеристики трансформатора, двигателя постоянного тока, асинхронного и синхронного двигателя ; • сравнивать технико-экономические показатели различных электроприводов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с основными аналоговыми и цифровыми электроизмерительными приборами; • основными методами выбора и испытания электроприводов; • навыками работы со справочными и каталожными данными по электрооборудованию.
---	---

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