

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника»		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

- создание основы теоретической подготовки будущего специалиста и той фундаментальной компоненты высшего технического образования, которая будет способствовать в дальнейшем освоению самых разнообразных инженерных специальностей;

- 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.

Задачи освоения дисциплины:

- Формирование системы знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира, и навыков применения этой системы к решению технических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- 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 газовойотрасли.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Химия нефти и газа» относится к вариативной части (обязательные дисциплины) Блока 1 - дисциплины (модули). Основными требованиями к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения являются знания методов исследования нефти и нефтепродуктов, физико-химических свойств основных классов углеводородов и гетероатомных соединений нефти; 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

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника»		

рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин: Управление продуктивностью скважин, Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений, Альтернативные источники энергии, Автоматизированные системы обслуживания объектов добычи нефти.

..

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p>ПК-4</p> <p>Способен контролировать техническое состояние оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	<p>Знать:- 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 ; - модели трансформатора и асинхронного двигателя, построенные на схемах замещения; - классификацию потерь в электрических машинах и основы теплового расчета электрических машин ; - требования, предъявляемые к электрическим машинам и их системам управления; - назначение, состав и элементы электрической части основных электрических машин, применяемых в нефтегазовом комплексе <p>Уметь: - рассчитывать электрические цепи переменного и постоянного тока, оценивать состояние и надежность ;</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 электрических машин, электросетей и выдавать заключение по их надежности и безопасности. <p>Владеть:-навыками работы с основными аналоговыми и цифровыми электроизмерительными приборами ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами выбора и испытания электрических машин и электрооборудования; - навыками работы со справочными и каталожными данными по электрооборудованию и электросетям.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроника»		

ПК-5 Способен выполнять работы по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса	<p>Знать:- 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 ; - модели трансформатора и асинхронного двигателя, построенные на схемах замещения; - классификацию потерь в электрических машинах и основы теплового расчета электрических машин ; - требования, предъявляемые к электрическим машинам и их системам управления; - назначение, состав и элементы электрической части основных электрических машин, применяемых в нефтегазовом комплексе <p>Уметь: - рассчитывать электрические цепи переменного и постоянного тока, оценивать и состояние и надежность ;</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 электрических машин, электросетей и выдавать заключение по их надежности и безопасности. <p>Владеть:-навыками работы с основными аналоговыми и цифровыми электроизмерительными приборами ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами выбора и испытания электрических машин и электрооборудования; навыками работы со справочными и каталожными данными по электрооборудованию и электросетям.
---	---

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 4-м семестре.