

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Электрический привод производственных механизмов нефтегазовой отрасли

Направление подготовки	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа)	Электроэнергетика и электротехника		
Специализация	Электроснабжение и автоматизация объектов нефтегазовой промышленности		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

И.о. заведующего кафедрой – руководителя ОЭЭ		Ивашутенко А.С.
Руководитель ООП		Сайгаш А.С.
Преподаватель		Чернышев А.Ю.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Электропривод типовых производственных механизмов» в формировании компетенций выпускника:

Дисциплина	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
					Код	Наименование
Электропривод типовых производственных механизмов	8	ПК(У)-14	Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования	Р6, Р7, Р11	ПК(У)-14.В4	Владеет навыками настройки электроприводов постоянного и переменного тока и систем автоматики - опытом проведения испытаний электрических машин напряжением до 1000 В.
					ПК(У)-14.У4	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда при проведении электрических пуско-наладочных испытаний. - безопасно пользоваться измерительными и регистрирующими приборами
					ПК(У)-14.34	Знает характеристики и схемы подключения электроизмерительных и регистрирующих приборов - уровни напряжений и токов в типовых узлах электроприводов постоянного и переменного тока
					ПК(У)-13.В3	Владеет опытом проведения испытаний по определению параметров
					ПК(У)-13.В4	Владеет опытом поиска неисправностей релейно-контакторных схем и регулируемых электроприводов
					ПК(У)-13.В5	Владеет опытом устранения неисправностей электрических машин.
		ПК(У)-13	Способен участвовать в пуско-наладочных работах		ПК(У)-13.У4	Умеет определять параметры электрических машин,
					ПК(У)-13.У5	Умеет выбирать оптимальную структуру системы управления электропривода в зависимости от требований механизмов
					ПК(У)-13.У6	Умеет диагностировать неисправности электрических машин в процессе эксплуатации.
					ПК(У)-13.У7	Умеет подключать и настраивать электрические аппараты управления и защиты электроустановок
					ПК(У)-13.34	Знает методы испытаний и измерений параметров электрических машин. - особенности работы электрических машин при наличии неисправностей.
					ПК(У)-13.35	Знает основные понятия по организации и проведению монтажа и наладки.

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
Р6	Обладать способностью принимать участие в проектировании систем электроснабжения объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и	ПК(У)-13 ПК(У)-14	Раздел 1, 2, 3	Контрольная 1, 2. Защиты лабораторных работ. Экзамен

	экологические требования, а также проводить обоснование проектных решений			
P7	Уметь определять параметры оборудования предприятий нефтегазовой промышленности, рассчитывать и обеспечивать требуемые режимы работы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	ПК(У)-13 ПК(У)-14	Раздел 1, 2, 3	Контрольная 1, 2. Защиты лабораторных работ. Экзамен
P11	Использовать знания в области менеджмента для управления комплексной инженерной деятельностью в области электроэнергетики и электротехники	ПК(У)-13 ПК(У)-14	Раздел 1, 2, 3	Контрольная 1, 2 Защиты лабораторных работ. Экзамен

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка – максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	36 ÷ 40	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	28 ÷ 35	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	22 ÷ 27	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 21	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Контрольная работа 1	Вопросы варианта 1: 1. Уравнение механического движения 2. Схема включения ДПТ с независимым возбуждением. Режимы торможения. Способы регулирования скорости. Вопросы варианта 2: 1. Статические и динамические характеристики. 2. Схема включения ДПТ с последовательным возбуждением. Режимы торможения.
2.	Контрольная работа 2	Вопросы варианта 1: 1. Способы регулирования напряжения в инверторах напряжения 2. Асинхронный электропривод с непосредственным преобразователем частоты. Принципиальная схема. Диаграммы напряжений. Преимущества, недостатки. Механические характеристики. Общие характеристики Вопросы варианта 2: 1. Порядок включения транзисторов в автономном инверторе напряжения для направления вращения «вперед» и «назад». 2. Схема искусственной коммутации силового тиристора с использованием вспомогательного тиристора в инверторах напряжения. Вопросы варианта 3: 1. Преимущества и недостатки ПЧ с АИТ. 2. Асинхронный электропривод с преобразователем частоты на базе инвертора напряжения. Принципиальная схема. Диаграммы напряжений. Преимущества, недостатки. Механические характеристики. Общие характеристики.
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Принцип действия АД с КЗ. 2. Условия пуска двигателя постоянного тока. 3. Искусственные характеристики АД при изменении напряжения $U_{1ф}$. 4. Схема управления двухскоростным АД с короткозамкнутым ротором. 5. Условия пуска асинхронного двигателя. 6. Искусственные реостатные характеристики двигателя постоянного тока независимого возбуждения. 7. Система генератор-двигатель. 8. Реверс электродвигателя. Схемы. Условия. 9. Искусственные характеристики асинхронного двигателя при изменении активного

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		добавочного сопротивления цепи обмотки ротора. 10. Система тиристорный преобразователь - двигатель.
4.	Экзамен	Билет № 1. Активные и реактивные моменты и нагрузки. 2. Вывод уравнения механической характеристики АД. Анализ формулы Клосса. 3. Реверсивный магнитный пускатель. Схема. Принцип действия.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа 1, 2	Проводится письменно.
2.	Защита лабораторной работы	Проводится для всей бригады одновременно устно (группа делится на подгруппы, подгруппа на бригады по 2-3 человека). Оформление, наличие материала, выводы, представление отчета в срок учитываются при выставлении конечного балла. Бригаде задается 2 основных вопроса и 2 дополнительных. Время на подготовку не дается.
3.	Экзамен	Экзамен проводится письменно. Студент берет билет, пишет ответы на вопросы 1,5 часа. После проверки преподаватель оглашает результаты.