

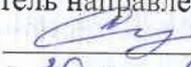
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.07.2024 15:59:35
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт промышленных технологий и инжиниринга
Кафедра электроэнергетики

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления подготовки

О.А. Степанов
« 30 » 08 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина «Электротехнические системы нефтегазовых производств»
направление подготовки: 13.06.01 «Электро- и теплотехника»
профиль: Электротехнические комплексы и системы
квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь
форма обучения: очная (4 года) / заочная (5 лет)
курс 3/2
семестр 5/4

Аудиторные занятия	33/14 часов, в т.ч.:
лекции	11/8 часов
практические занятия	22/6 часов
лабораторные занятия	не предусмотрено
Самостоятельная работа	75/94 часа, в т.ч.:
Вид промежуточной аттестации:	
Зачет	5/4 семестр
Общая трудоемкость	108/3 (часов, зач. ед.)

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 875.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры электроэнергетики

Протокол № 1 от «31» 08 2017г.

Заведующий кафедрой ЭЭ _____ А.Л. Портнягин

«31» 08 2017г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой ЭЭ _____ А.Л. Портнягин

«31» 08 2017г.

Рабочую программу разработал:

Р.А. Кудряшов, к.т.н., доцент кафедры электроэнергетики

_____ (подпись)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование профессиональной подготовки в области электротехнических систем и объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности.

Задачи дисциплины: ознакомить обучающихся с особенностями электрических сетей нефтегазовых производств; ознакомить обучающихся с технологическими особенностями, влияющими на проектирование системы электроснабжения, нефтегазовых производств

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Электротехнические системы нефтегазовых производств» относится к вариативной части учебного плана аспирантуры по направлению подготовки 13.06.01 «Электро- и теплотехника». Входными знаниями для изучения дисциплины является курсы, изученные на предыдущих уровнях образования (бакалавриата, магистратуры): «Режимы электроэнергетических систем», «Устойчивость электроэнергетических систем», «Перспективное планирование развития электротехнических комплексов и систем», «Переходные процессы в электроэнергетических системах», «Электромагнитные переходные процессы».

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер/ индекс компетен ции	Содержание компетенции или ее части (указываются ф соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
<i>Профессиональные компетенции</i>				
ОПК-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.	Основные тенденции развития теоретических и экспериментальных исследований в области электротехнических систем	Систематизировать материалы теоретических и экспериментальных исследований, строить модели процессов с учетом специфики направления подготовки	Способностью к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбор приоритетного алгоритма решения задачи.
ПК-3	Способность самостоятельно	Базовые системы	Использовать основные	Навыками работы с

	осваивать и применять новые системы компьютерной математики и системы компьютерного проектирования и компьютерного инжиниринга, овладевать современными языками программирования и разрабатывать оригинальные пакеты прикладных программ и проводить с их помощью расчеты электротехнических устройств, обеспечивающих оптимальные режимы работы	компьютерно й математики, базовые языки программирования, используемые для научных исследований	системы компьютерной математики, базовые языки программирования.	компьютерным и системами, проведения расчетов электротехнических устройств
ПК-4	Способность овладевать новыми современными методами и средствами проведения экспериментальных исследований по электродинамическим процессам в электротехнических устройствах, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов	Основные принципы действия измерительных средств, используемых для проведения экспериментальных исследований в области электродинамических процессов в электротехническом оборудовании	Осуществлять отбор материала, предназначенного для проведения научных исследований по изучению электродинамических процессов в электротехническом оборудовании	Основами сбора, обработки, анализа экспериментальных данных, систематизации информации по теме исследования.

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение	Назначение, основные типы электротехнических комплексов и систем для обеспечения производственных технологических процессов.

Научная квалификационная работа			+	+	+	+	+
---------------------------------	--	--	---	---	---	---	---

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лек., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час	СРС, час.	Всего, час.
1	Введение	1/1	2/0	-		12/15	15/16
2	Электроснабжение и энергоэффективность электротехнических систем нефтегазовых производств	2/1	4/2	-	-	12/15	18/18
3	Механические переходные процессы и механические характеристики электроприводов нефтегазовых производств	2/2	4/2	-	-	12/16	18/20
4	Состав и структура электроприводов с различными типами электродвигателей	2/1	4/0	-	-	13/16	19/17
5	Методы, структуры и алгоритмы управления электроприводами	2/2	4/0	-	-	13/16	19/18
6	Особенности и законы управления электроприводами переменного тока	2/1	4/2	-	-	13/16	19/19
	Итого:	11/8	22/6	-	-	75/94	108/108

4.4 Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ Раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Введение	1/1	ОПК-1 ПК-3 ПК-4	Лекция-визуализация
2	2	Электроснабжение и энергоэффективность электротехнических систем нефтегазовых производств	2/1		Лекция-визуализация
3	3	Механические переходные процессы и	2/2		Лекция-визуализация

		механические характеристики электроприводов нефтегазовых производств			
4	4	Состав и структура электроприводов с различными типами электродвигателей	2/1		Лекция-визуализация
5	5	Методы, структуры и алгоритмы управления электроприводами	2/2		Лекция-визуализация
6	6	Особенности и законы управления электроприводами переменного тока	2/1		Лекция-визуализация
		Всего:	11/8		

4.5. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Изучение видов и параметров характерных электроприемников в НГП	2/0	ОПК-1 ПК-3 ПК-4	практическая работа
2	2	Разработка схем электроснабжения НГП, изучение видов и параметров	4/2		практическая работа
3	3	Определение параметров энергопотребления и расчетных коэффициентов	4/2		практическая работа
4	4	Расчеты электрических нагрузок в СЭС НГП	4/0		практическая работа
5	5	Расчеты токов короткого замыкания	4/0		практическая работа
6	6	Выбор трансформаторов, защитного оборудования и коммутационных	4/2		практическая работа
		Всего:	22/6	22/6	

4.6 Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудо-емкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1-6	Подготовка к защите тем дисциплины	40/59	Отчет по практической работе	ОПК-1 ПК-3 ПК-4
2	2,3	Подготовка к защите практических работ	30/30	Устная защита	
3	1-6	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	5/5		
Итого:			75/94		

5. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

«Зачтено» выставляется тогда, когда студент освоил суть дисциплины, устные ответы содержат защищаемые положения без существенных неточностей.

«Незачтено» выставляется тогда, когда студент не знает значительную часть или вообще не знает теоретический материал, устные ответы не соответствуют защищаемым положениям.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Электротехнические системы нефтегазовых производств»
 Кафедра электроэнергетики
 Код, направление подготовки-13.06.01 Электро- и теплотехника
 Программа «Электротехнические комплексы и системы»

Форма обучения:
 очная: 3 курс 5 семестр
 заочная: 2 курс 4 семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Фролов, Ю.М. Основы электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин - СПб.: Лань, 2012. - 480 с.	2012	УП	Л, ПР	-	37	100	БИК	http://e.lanbook.com
	Кудрин, Борис Иванович. Системы электроснабжения [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Электроснабжение" направления подготовки "Электроэнергетика" / Б. И. Кудрин. - Москва: Академия, 2011. - 351 с.	2011	УП	Л, ПР	21	37	57	БИК	-
Дополнительная	Калугин, Н. Г. Электропитание устройств и систем телекоммуникаций [Текст]: учебник для студентов вузов / Н. Г. Калугин; ред. Е. Е. Чаплыгин. - Москва: Академия, 2011. - 185 с.	2011	У	Л, ПР	21	37	57	БИК	-

2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературой

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид изданий	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6
Основная					
Дополнительная					

Зав. кафедрой А.Л. Портнягин

« 31 » 08 2017 г

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название ЭБС	Наименование организации	Ссылка на сайт	Характеристика библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором
Полнотекстовая БД ТИУ	ТИУ, БИК	http://elib.tsogu.ru	Полнотекстовая база данных содержит учебники, учебные пособия, методические пособия и др. документы, авторами которых являются преподаватели и сотрудники ТИУ.
ЭБС издательства «Лань»		http://e.lanbook.com	<p>ЭБС включает электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.</p> <p>В ТИУ подключен доступ к нижеперечисленным коллекциям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Инженерные науки»- Издательство «Лань» 2. «Инженерные науки» — Издательство «ДМК Пресс» 3. «Инженерные науки» — Издательство «Машиностроение» 4. «Инженерные науки» — Издательство «Горная книга» 5. «Инженерные науки» — Издательство «МИСИС» 6. «Инженерные науки» — Издательство «Новое знание» 7. «Инженерные науки» — Издательство СФУ 8. «Инженерные науки» — Издательство ТПУ 9. «Инженерные науки» — Издательство ТУСУР 10. «Информатика»-Издательство ДМК Пресс» ЭБС 11. «Нанотехнологии — Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний» 12. «Технологии пищевых производств — Издательство ВГУИТ» 13. «Химия» — Издательство ИГХТУ 14. «Экономика и менеджмент» — Издательство «Финансы и статистика» 15. «Математика» — Издательство «Лань» 16. «Теоретическая механика» — Издательство «Лань» 17. «Физика» — Издательство «Лань» 18. «Химия – «Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний» 19. «Экономика и менеджмент»- Издательство «Лань»
Научная электронная библиотека	ООО Научно-электронная библиотека	http://www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU является крупнейшим российским информационным порталом. Всего в электронной библиотеке более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов

ELIBRARY.RU			в открытом доступе. Тюменский индустриальный университет имеет подписку на коллекцию из 95 российских журналов в полнотекстовом электронном виде.
ЭБС «IPRbooks»	ООО «Ай Пи Эр Медиа», ООО «Ай Пи Ар Букс»	http://www.bibliomplectator.ru	В ТИУ подключен доступ к следующим тематическим и издательским коллекциям: 1. Бухгалтерский учет. Аудит (Экономика и управление) 2. Иностранные языки. Английский язык (Языкознание и литературоведение) 3. Иностранные языки. Немецкий язык (Языкознание и литературоведение) 4. Философия. Этика. Религиоведение (Философия, этика и религиоведение) 5. Финансы и кредит (Экономика и управление) 6. Экономика. Отраслевая экономика (Экономика и управление) 7. ЭБС Ассоциации строительных вузов (Межвузовские электронные библиотечные системы)
ЭБС «Консультант студента»	ООО «Политехресурс»	www.studentlibrary.ru	Ресурс является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Институт промышленных технологий и инжиниринга ТИУ располагает мультимедийными аудиториями, необходимыми для осуществления образовательной деятельности

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Назначение
Мультимедийная аудитория, компьютерный класс	<u>ул. Мельникайте, 70</u>	Обеспечение проведения лекционных и практических занятий

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства (*Windows 8, Microsoft Office Professional Plus, Программа для ЭВМ «Система поддержки учебного процесса», MathCad, MatLab*).

**Дополнения и изменения
к программе по дисциплине
на 2018/2019 учебный год**

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 15.05.2018 № 215 «О структуре федеральных органов исполнительной власти» и приказом и.о. ректора ФГБОУ ВО «ТИУ» Ефремовой В.В. № 500 от 12.07.2018г. слова «МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» заменить словами «МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ». Сокращенное наименование «МИНОБРНАУКИ РОССИИ» остается без изменений.

Дополнения и изменения внес
Специалист каф. ЭЭ
(должность, ученое звание, степень)

Юлишко
(подпись)

Дополнения (изменения) в учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры электроэнергетики.

Протокол от «30» августа 2018г. № 1

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего кафедрой электроэнергетики

Хмара Г.А. Хмара
(подпись)

« 30 » авг 20 18 г.

