

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИГЭ

Матвеев А.С.

«29» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

**Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств
электрооборудования нефтегазовой отрасли**

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа	Электроэнергетика и электротехника		
Специализация	Электроснабжение и автоматизация объектов нефтегазовой промышленности		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации

Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ
----------------	------------------------------	------------

И.о. заведующего кафедрой –
руководителя отделения ОЭЭ
Руководитель ООП
Преподаватель

	Ивашутенко А.С.
	Сайгаш А.С.
	Герасимов Д.Ю.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-13	Способен участвовать в пуско-наладочных работах	Р8, Р9, Р10, Р11	ПК(У)-13.В2	Владеет опытом подготовки перечня работ по текущей эксплуатации, обслуживанию и контролю исправного состояния элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок и навыками их выполнения
ПК(У)-20	Способен к решению задач в области организации и нормирования труда		ПК(У)-20 В1	Владеет опытом освоения передовых методов и приемов труда, а также форм его организации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок
			ПК(У)-20У1	Умеет применять знания в области электротехники, разрабатывать техническую , технологическую и иную документацию, осуществлять экспертизу технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок
ПК(У)-21	Способен к оценке основных производственных фондов		ПК(У)-21В1	Владеет опытом работы по техническому обслуживанию и ремонту конструктивных элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок нефтегазовой отрасли в соответствии
			ПК(У)-21В2	Владеет навыками работы с приборами контроля работоспособности элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок нефтегазовой отрасли
			ПК(У)-21У1	Умеет осуществлять диагностику состояния элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок нефтегазовой отрасли и устранять неисправности в них
			ПК(У)-21У2	Знает технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при вводе в эксплуатацию систем электроснабжения объектов, технологических установок и их отдельных элементов
			ПК(У)-21З1	Знает современные отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области технического обслуживания, эксплуатации, контроля исправного состояния и организации ремонта элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок нефтегазовой отрасли
			ПК(У)-21З2	Знает порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок нефтегазовой отрасли
			ПК(У)-21З3	Знает методы диагностики состояния и устранения неисправностей в элементах систем электроснабжения объектов и технологических установок нефтегазовой отрасли

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Способен участвовать в пуско-наладочных работах	ПК(У)-13
РД2	Способен к решению задач в области организации и нормирования труда	ПК(У)-20
РД3	Способен к оценке основных производственных фондов	ПК(У)-21

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Общие вопросы обеспечения безопасности проведения работ в электроэнергетической отрасли	РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	8
Раздел 2. Средства обеспечения безопасности работ в электроэнергетической отрасли, устройство электроустановок	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	16
Раздел 3. Методы обеспечения безопасности работ в электроэнергетической отрасли	РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	16
Раздел 4. Особенности ведения работ на пожаро- взрывоопасных объектах	РД-1	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	20

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. «Общие вопросы обеспечения безопасности проведения работ в электроэнергетической отрасли»

Краткое содержание дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Понятие о системах электроснабжения и потребителях электроэнергии нефтегазовой отрасли. Опасности поражения электрическим током и другие опасные факторы, риски работы. Общие принципы ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

Темы лекций:

1. Краткое содержание дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Понятие о системах электроснабжения и потребителях электроэнергии нефтегазовой отрасли.

Темы практических занятий:

1. Опасности поражения электрическим током и другие опасные факторы, риски работы. Общие принципы ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

Названия лабораторных работ:

1. Оказание первой помощи.

Раздел 2. «Средства обеспечения безопасности работ в электроэнергетической отрасли, устройство электроустановок»

Средства защиты в электроустановках, их классификация, назначение, применение. Основная нормативная документация.

Темы лекций:

1. Средства обеспечения безопасности работ в электроэнергетической отрасли, устройство электроустановок.

Темы практических занятий:

1. Средства защиты в электроустановках, их классификация, назначение, применение. Основная нормативная документация.

Названия лабораторных работ:

1. Применение защитных средств.

Раздел 3. «Методы обеспечения безопасности работ в электроэнергетической отрасли»

Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках напряжением до и выше 1000 В, технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках напряжением до и выше 1000 В. Средства защиты в электроустановках, их классификация, назначение. Обеспечение безопасности при текущей эксплуатации. Организация работ по допуску бригады к работе.

Темы лекций:

1. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках напряжением до и выше 1000 В, технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках напряжением до и выше 1000 В.

Темы практических занятий:

1. Средства защиты в электроустановках, их классификация, назначение. Обеспечение безопасности при текущей эксплуатации. Организация работ по допуску бригады к работе.

Названия лабораторных работ:

1. Изучение типовой инструкции по охране труда для электромонтера.

Раздел 4. «Особенности ведения работ на пожаро- взрывоопасных объектах»

Особенности выбора проводников и аппаратов защиты пожаро-взрывоопасных объектов. Особенности их монтажа и наладки, выработка компетенций в области безопасного проведения работ на электроустановках нефтегазовой отрасли.

Темы лекций:

1. Особенности выбора проводников и аппаратов защиты пожаро-взрывоопасных объектов.

Темы практических занятий:

1. Особенности их монтажа и наладки, выработка компетенций в области безопасного проведения работ на электроустановках нефтегазовой отрасли.

Названия лабораторных работ:

1. Соблюдение правил техники безопасности при проведении работ.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- работу с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуальному заданию;
- опережающую самостоятельную работу;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовку к практическим занятиям;
- подготовку к контрольным работам, зачету;
- выполнение исследовательской работы и участие в научных студенческих конференциях, и олимпиадах;
- поиск, анализ, структурирование и презентацию информации;
- углубленное исследование вопросов по тематике лабораторных работ.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Долин П.А. Основы техники безопасности в электроустановках: учебное пособие для ВУЗов. М.: Знак. – 2011.
2. Привалов Е.Е. Электробезопасность. Ч. I. Воздействие электрического тока и электромагнитного поля на человека [Электронный ресурс] : В 3-х ч.: учебное пособие. – Ставрополь, 2013. – 132 с.

3. Эксплуатация электрооборудования и электросетей во взрывоопасных и пожароопасных зонах трубопроводного транспорта: учебное пособие / В.А. Даценко, В.А. Герасимчук, А.А. Сивков, А.С. Сайгаш; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – 185 с.

Дополнительная литература:

1. Правила устройства электроустановок / Министерство топлива и энергетики РФ. – 7-ое изд. – М.: Главгосэнергонадзор России. – 2018.

2. Беляков Г. И. Безопасность жизнедеятельности на производстве. Охрана труда: учебник для бакалавров/Г.И. Беляков. 2 е изд. перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2013. 572 с.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы:

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Zoom Zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034 г. Томская область, Томск, Усова улица, д.7, учебный корпус №8, аудитория 331	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 44 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034 г. Томская область, Томск, Усова улица, д.7, учебный корпус №8, аудитория 316	Комплект учебной мебели на 40 посадочных мест, Компьютер - 1 шт
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 252	Учебно лабораторный стенд по электроснаб - 1 шт.; Комплект типового лабораторного оборудования Электрический привод ЭП1-Н-К - 1 шт.; Учебно-лабораторный стенд - 1 шт.; Учебно лабораторный стенд по курсу электроснабжение - 5 шт.; Учебно-лабораторный стенд по электроснаб - 1 шт.; Учебно-лабораторный стенд по курсу электроснабжение - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.; Принтер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника / профиль подготовки «Электроснабжение и автоматизация объектов нефтегазовой промышленности» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОЭЭ ИШЭ		Д.Ю. Герасимов

Программа одобрена на заседании кафедры электроснабжения промышленных предприятий (протокол от «27» июня 2017г. №36).

И.о. заведующего кафедрой – руководителя отделения
на правах кафедры ОЭЭ ИШЭ, к.т.н.

 /А.С. Ивашутенко/

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОЭЭ ИШЭ (протокол)
2018/2019	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем	22.06.2018 г. № 7
2018/2019	1. Изменена система оценивания	27.08.2018 г. № 4/1
2019/2020	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем	27.06.2019 г. № 6