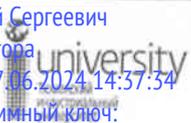


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 27.06.2024 14:37:34  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

	<b>МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«Тюменский индустриальный университет»</b>



**УТВЕРЖДЕНА**  
Решением Ученого совета  
протокол от 30.08.2021 (№ 13)  
Председатель Ученого совета, ректор  
 В.В. Ефремова  
« 30 » 08 20 21 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность Электропривод и автоматика  
Год начала подготовки 2019

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая в ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «28» февраля 2018 года № 144 (далее ФГОС ВО);

1.2 Программа реализуется в очной и заочной формах обучения.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:

в очной форме обучения 4 года,

в заочной 5 лет.

1.4 Объем программы составляет 240 зачетных единиц. 1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

1.5 Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет:

в очной форме обучения: 1 курс 60 з.е.; 2 курс 60 з.е., 3 курс 60 з.е.; 4 курс 60 з.е.

в заочной: 1 курс 48 з.е.; 2 курс 48 з.е.; 3 курс 48 з.е.; 4 курс 48 з.е.; 1 курс 48 з.е.

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы – бакалавр.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО**

2.1 Области, сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность.

- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);
- 20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства).

2.2 Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники.

- проектный
- эксплуатационный

2.3 Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников.

- электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства.

2.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

- ПС 40.011 Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Минтруда России N 121н от 4 марта 2014 г., регистрационный номер 32 (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 N 31692)
- ПС 40.180 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода», утвержденный приказом Минтруда России N 354н от 13 апреля 2017 г., регистрационный номер 1015 (Зарегистрировано в Минюсте России 5 мая 2017 г. N 46626)
- ПС 20.034 Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ N 524н от 29 июня 2017 г., регистрационный номер 839 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 29 августа 2017 г. Регистрационный N 48011)
- ПС 20.036 Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях», утвержденный приказом Минтруда России N 764н от 19 декабря 2016 г., регистрационный номер 861 (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 13 января 2017 года, регистрационный N 45218)

2.5 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1).

Таблица 1

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики); 20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники); 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем,	проектный	- сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД); - составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД; - выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для	электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства

электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства).		проектирования объектов ПД.	
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики); 20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники); 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства).	эксплуатационный	– контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД; – техническое обслуживание и ремонт объектов ПД.	электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускников сформированы следующие компетенции.

#### 3.1 Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК)

(Таблица 2).

Таблица 2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач.	Философия

Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	Правоведение Тайм-менеджмент Основы проектной деятельности Технологическое предпринимательство
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Тайм-менеджмент Основы проектной деятельности Основы деловой коммуникации Конфликтология Мировые цивилизации Социология Политология
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке. УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.	Иностранный язык Основы деловой коммуникации Управление инновационными проектами и их коммерциализация

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории. УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.	Философия История (История России, Всеобщая история) Культурология Мировые цивилизации Социология Политология
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно планирует собственное время. УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Тайм-менеджмент Основы проектной деятельности
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний. УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.	Физическая культура и спорт Общая физическая подготовка Прикладная физическая культура Адаптивная физическая культура
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, способен выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций. УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной	Безопасность жизнедеятельности Электробезопасность

		опасности и принимает меры по ее предупреждению.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач. УК.-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. УК.-9.3. Способен использовать основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.	Экономика электроэнергетики Проектирование и конструирование систем электропривода
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества. УК-10.2. Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону УК-10.3. Идентифицирует и оценивает	Правоведение Философия

		коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	
--	--	---	--

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения (Таблица 3).

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств. ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов.	Информатика Программирование Инженерная и компьютерная графика Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1. Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности ОПК-2.2. Применяет методы	Информатика Программирование Инженерная и компьютерная графика Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением

		<p>алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>	
<p>Фундаментальная подготовка</p>	<p>ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p>ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной;</p> <p>ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений</p> <p>ОПК-3.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>ОПК-3.4. Применяет математический аппарат численных методов.</p> <p>ОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма.</p> <p>ОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики.</p>	<p>Математика Теория вероятностей и математическая статистика Численные методы Физика Химия Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением;</p>
<p>Теоретическая и практическая профессиональная подготовка</p>	<p>ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин</p>	<p>ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока.</p>	<p>Теоретические основы электротехники Электрические машины Промышленная электроника</p>

		<p>ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.</p> <p>ОПК-4.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.</p> <p>ОПК-4.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств.</p> <p>ОПК-4.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик.</p> <p>ОПК-4.6. Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов.</p>	<p>Электрические и электронные аппараты</p>
	<p>ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками.</p> <p>ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций.</p>	<p>Электротехнические и конструкционные материалы Техническая механика</p>

	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.	Метрология, стандартизация и сертификация Информационно-измерительная техника
--	--	---	--

### 3.3 Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения (Таблица 4).

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (профессиональный стандарт, код трудовой функции, другое)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
–Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД); – Составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД; – Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.	электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства	ПКС-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПКС-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений. ПКС-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПКС-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений. ПКС-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Основы экономики; Общая энергетика; Электробезопасность; Элементы систем автоматики; Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; Электропривод типовых механизмов нефтегазовой промышленности; Энергетика электропривода; Экономика электроэнергетики; Преобразовательная техника; Проектирование и конструирование систем электропривода; Теория автоматического управления в электрических системах; Электрический привод; Теория надежности;	ПС 40.011/ ТФ А/01.5  ПС 40.180/ ТФ А/01.6 ТФ А/02.6 ТФ А/03.6 ТФ А/04.6 ТФ В/01.6 ТФ В/02.6

				<p>Моделирование в системах электропривода; Технологические процессы объектов нефтегазовой промышленности; Автоматизированный электропривод; Системы управления электроприводов; Электромагнитная совместимость в электроэнергетике; Электроснабжение и электрооборудование систем электропривода; Энергосбережение в системах электроснабжения; Альтернативная энергетика;</p> <p>Проектная практика; Эксплуатационная практика; Преддипломная практика</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный					
– контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД; – техническое обслуживание и ремонт объектов ПД.	электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие и управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства	ПКС-2 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПКС-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов профессиональной деятельности ПКС-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов профессиональной деятельности ПКС-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи	Общая энергетика; Электробезопасность; Элементы систем автоматики; Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; Электропривод типовых механизмов нефтегазовой промышленности; Энергетика электропривода; Преобразовательная техника; Микропроцессорные системы; Теория автоматического управления в электрических системах;	<p>ПС 20.034 ТФ F/01.5 ТФ F/02.5 ТФ F/03.5 ТФ F/04.5 ТФ G/01.6 ТФ G/02.6 ТФ G/03.6 ТФ H/01.6 ТФ H/02.6</p> <p>ПС 20.036 ТФ D/01.5 ТФ D/02.5 ТФ D/03.5 ТФ D/04.5 ТФ D/05.5 ТФ E/01.6 ТФ E/02.6 ТФ F/01.6 ТФ F/02.6</p>

			задач эксплуатации и проектирования	Теория надежности; Автоматизированный электропривод; Основы эксплуатации систем электропривода; Системы управления электроприводов; Электромагнитная совместимость в электроэнергетике; Электроснабжение и электрооборудование систем электропривода; Электроника; Физика электротехнических материалов; Энергосбережение в системах электроснабжения; Альтернативная энергетика; Проектная практика; Эксплуатационная практика; Преддипломная практика	
--	--	--	-------------------------------------	---	--

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС:

- ПС 40.011

- ТФ А/01.5 Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.

- ПС 40.180

- ТФ А/01.6 Выполнение отчета о проведенном обследовании оборудования, для которого разрабатывается система электропривода;
- ТФ А/02.6 Выполнение технического задания на разработку системы электропривода;
- ТФ А/03.6 Выполнение комплекта документации эскизного, технического и рабочего проектов системы электропривода;
- ТФ А/04.6 Разработка простых узлов, блоков системы электропривода;
- ТФ В/01.6 Предпроектное обследование оборудования, для которого

разрабатывается проект системы электропривода;

- ТФ В/02.6 Разработка проектных решений отдельных частей системы.

- ПС 20.034

- ТФ F/01.5 Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА;
- ТФ F/02.5 Локализация нарушений нормального режима работы устройств РЗА;
- ТФ F/03.5 Расчет уставок устройств РЗА;
- ТФ F/04.5 Ведение нормативно-технической документации по техническому обслуживанию устройств РЗА;
- ТФ G/01.6 Организационное сопровождение технического обслуживания и ремонта устройств РЗА;
- ТФ G/02.6 Контроль и оптимизация деятельности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА;
- ТФ G/03.6 Организация деятельности подчиненных работников;
- ТФ Н/01.6 Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА;
- ТФ Н/02.6 Руководство работой подразделения по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА.

- ПС 20.036

- ТФ D/01.5 Мониторинг работоспособности оборудования АСТУ электрических сетей;
- ТФ D/02.5 Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей;
- ТФ D/03.5 Ведение нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей;
- ТФ D/04.5 Сопровождение проектов по созданию, реконструкции, модернизации комплексов АСТУ;
- ТФ D/05.5 Организация работ по наряду (распоряжению) в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей повышенной сложности;
- ТФ E/01.6 Подготовка обоснований планов и программ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей;
- ТФ E/02.6 Координация работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ электрических сетей;
- ТФ F/01.6 Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию

- и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей;
- ТФ F/02.6 Руководство работой подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей.

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

4.1 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в Карте обеспеченности материально-технических условий реализации ОПОП ВО, которая подлежит обновлению при необходимости.

4.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в Карте обеспеченности кадровых условий реализации ОПОП ВО, которая подлежит ежегодной актуализации для каждого года набора на программу.

4.3 Учебно-методическое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, программе ГИА.

4.4 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки.

4.5 Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы включены в ОПОП ВО в соответствии с Федеральным Законом.

РАЗРАБОТАЛ:

Заведующий кафедрой электроэнергетики Хмара Г.А. Хмара  
(подпись)

« 10 » 06 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель главного инженера  
по оперативно-технологическому управлению  
АО «СУЭНКО»

« 14 » 06 2021 г.  
М.П.



Директор ДУД Закк С.А. Закк  
(подпись)

« 16 » 06 2021 г.

Начальник ОСОП Игнатенко В.А. Игнатенко  
(подпись)

« 16 » 06 2021 г.

Директор УСП Халин А.Н. Халин  
(подпись)

« 16 » 06 2021 г.

Председатель КСН Хмара Г.А. Хмара  
(подпись)

« 10 » 06 2021 г.

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ИПТИ

Протокол № 7 от 16.06.2021 г.

Секретарь Макарова Л.Н. Макарова  
(подпись)

Дополнения и изменения  
к основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования  
на 2022/2023 учебный год

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электропривод и автоматика

**1.** Заменить в пункте 2.4:

**ПС 40.180** Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода», утвержденный приказом Минтруда России N 354н от 13 апреля 2017 г., регистрационный номер 1015 (Зарегистрировано в Минюсте России 5 мая 2017 г. N 46626) на ПС 40.180 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем электропривода», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации N 607н от 31 августа 2021 г., регистрационный номер 1015 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 4 октября 2021 г. N 65259);

**ПС 20.034** Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ N 524н от 29 июня 2017 г., регистрационный номер 839 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 29 августа 2017 г. Регистрационный N 48011) на ПС 20.034 Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации N 786н от 09 ноября 2021 г., регистрационный номер 839 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 24 ноября 2021 г. N 65962);

**ПС 20.036** Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях», утвержденный приказом Минтруда России N 764н от 19 декабря 2016 г., регистрационный номер 861 (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 13 января 2017 года, регистрационный N 45218) на ПС 20.036 Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации N 713н от 12 октября 2021 г., регистрационный номер 861 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 12 ноября 2021 г. N 65778).

**2. Пункт 3.3:** «Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС»:

- **ПС 40.180** заменить трудовые функции:

• ТФ А/01.6 Выполнение отчета о проведенном обследовании оборудования, для которого разрабатывается система электропривода;

• ТФ А/02.6 Выполнение технического задания на разработку системы электропривода;

• ТФ А/03.6 Выполнение комплекта конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов системы электропривода;

• ТФ А/04.6 Разработка простых узлов, блоков системы электропривода;

• ТФ В/01.6 Предпроектное обследование оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода;

• ТФ В/02.6 Разработка проектных решений отдельных частей системы электропривода.

на трудовые функции:

• ТФ А/01.6 Разработка текстовой и графической частей рабочей документации системы электропривода;

• ТФ А/02.6 Подготовка к выпуску рабочей документации системы электропривода;

• ТФ В/01.6 Предпроектное обследование оборудования и подготовка технико-

экономического обоснования создания системы электропривода;

- ТФ В/02.6 Подготовка текстовой и графической частей эскизного и технического проектов системы электропривода;

- ТФ В/03.6 Подготовка к выпуску проекта системы электропривода.

- **ПС 20.036** заменить трудовые функции:

- ТФ D/01.5 Мониторинг работоспособности оборудования АСТУ электрических сетей;
- ТФ D/02.5 Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей;

- ТФ D/03.5 Ведение нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей;

- ТФ D/04.5 Сопровождение проектов по созданию, реконструкции, модернизации комплексов АСТУ;

- ТФ D/05.5 Организация работ по наряду (распоряжению) в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей повышенной сложности;

- ТФ E/01.6 Подготовка обоснований планов и программ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей;

- ТФ E/02.6 Координация работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ электрических сетей;

- ТФ F/01.6 Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей;

- ТФ F/02.6 Руководство работой подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей.

на трудовые функции:

- ТФ D/01.5 Мониторинг работоспособности оборудования АСУТП электрических сетей;

- ТФ D/02.5 Выполнение работ повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей;

- ТФ D/03.5 Ведение нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей;

- ТФ D/04.5 Сопровождение проектов создания, реконструкции, модернизации комплексов АСУТП;

- ТФ D/05.5 Организация работ по наряду (распоряжению) в качестве производителя работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей повышенной сложности;

- ТФ E/01.6 Подготовка обоснований планов и программ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей;

- ТФ E/02.6 Координация работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСУТП электрических сетей;

- ТФ F/01.6 Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей;

- ТФ F/02.6 Руководство работой подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей.

Дополнения и изменения в основную профессиональную образовательную программу внес заведующий кафедрой электроэнергетики Хмара Г.А.

Дополнения и изменения в основную профессиональную образовательную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры электроэнергетики

Протокол от «30» августа 2022г. №1

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Хмара Г.А.