

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора

М.В. Миронова
«11» _____ июня _____ 2026 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
Образовательная программа Электроэнергетика и электротехника	Код ОП 13.03.02/44.04
Направление подготовки Электроэнергетика и электротехника	Код направления и уровня подготовки 13.03.02
Уровень подготовки высшее образование – базовое высшее	
Квалификация, присваиваемая выпускнику Инженер-электротехник	
Разработана на основе образовательного стандарта УрФУ для разработки и реализации программ базового высшего образования (в рамках Пилотного проекта внедрения новой модели высшего образования)	Принят на заседании Ученого совета УрФУ протокол № 7 от 22.06.2026 Утвержден приказом ректора УрФУ № 614/03 от 01.07.2026

Общая характеристика образовательной программы (далее – ОХОП) составлена авторами:

№	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Исаков Дмитрий Викторович	к.т.н., доцент	доцент	Школа инженерных кадров УВЗ

Рекомендовано:

Учебно-методическим советом НТИ (филиал) УрФУ

Протокол № 5 от 11.06.2026

Председатель учебно-методического совета *«согласовано в электронном виде»*

М.В. Миронова

Согласовано:

Руководитель ОП *«согласовано в электронном виде»*

Д.В. Исаков

и.о. начальника ОООД *«согласовано в электронном виде»*

Л.Ю. Лунькова

При проектировании образовательной программы на основе образовательного стандарта базового высшего образования (далее – ОС БВО) УрФУ используются термины и определения в соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации», другими нормативно-методическими документами в сфере высшего образования, в том числе международными.

Термины и определения

Вид профессиональной деятельности (ВПД) –

- 1) Определённые методы, способы, приёмы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;
- 2) Совокупность трудовых функций, требующих обязательной профессиональной подготовки, рассматриваемых в контексте определённой сферы их применения, характеризующейся специфическими объектами, условиями, инструментами, характером и результатами труда;
- 3) Совокупность обобщённых трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда.

Зачетная единица – мера трудоемкости образовательной программы.

Компетенция – способность применять знания, умения, опыт и личностные качества для успешной деятельности в определенной области; компетенция не может быть изолирована от конкретных условий её реализации. Она одновременно связывает знания, умения, личностные качества и поведенческие отношения, настроенные на условия конкретной деятельности. Компетенции относятся к личности, приобретаются человеком в процессе обучения и освоения результатов обучения разного уровня сложности.

Компетенции цифровой экономики - часть универсальных или профессиональных компетенций, ориентированных на формирование процессов и объектов цифровой экономики.

Модуль – компонент ОП, включающий дисциплины (дисциплину), а также, по необходимости – междисциплинарные проекты, которые обеспечивают формирование предусмотренного для данного модуля набора результатов обучения.

Направление подготовки – совокупность образовательных программ различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки.

Направленность (профиль) образовательной программы – ориентация образовательной программы на определенную область (области) и (или) сферу (сферы) профессиональной деятельности, тип(ы) профессиональных задач, и при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

Объект профессиональной деятельности – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности.

Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач.

Область профессиональной деятельности – совокупность видов профессиональной деятельности, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты,

технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения.

Обобщенная трудовая функция (ОТФ) – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) – отражают запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания).

Профессиональная деятельность – трудовая деятельность, требующая профессионального обучения, осуществляемая в рамках объективно сложившегося разделения труда и приносящая доход.

Профессиональная задача (задача профессиональной деятельности) – в научно-педагогической литературе понятие определено по-разному, в логике компетентностного подхода профессиональная задача определяется как единица содержания профессиональной подготовки специалистов. Решение профессиональных задач является одним из средств, позволяющим зафиксировать проявление компетенции.

Под профессиональной задачей понимается цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности.

Решение профессиональных задач – деятельность будущего специалиста по активизации приобретенных знаний, умений и опыта для достижения цели в заданных условиях профессиональной деятельности.

Формулирование профессиональных задач: состав, содержание и последовательность профессиональных задач в совокупности должны охватывать все основные действия, входящие в профессиональную деятельность. Совокупность профессиональных задач должна образовать «ядро» содержания профессиональной подготовки, а этапы становления профессиональной компетентности определить логику содержания.

Отличие процесса решения профессиональной задачи от выполнения практической работы:

в ходе выполнения практической работы студент приобретает определенный навык операционных составляющих профессиональной деятельности.

В ходе решения профессиональной задачи студент демонстрирует профессиональные компетенции и показывает уровень сформированных профессиональных коммуникативных умений. Поэтому к профессиональной задаче целесообразно прилагать набор заданий, выполнение которых выявляли бы знание способов и условий деятельности, а также усвоение знаний о предметах и средствах труда.

Профессиональные компетенции (ПК) отражают запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности, в том числе связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов (при наличии) для соответствующего уровня профессиональной квалификации.

Сфера профессиональной деятельности – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности.

Структура профессионального стандарта описывает обобщенные трудовые (ОТФ) и трудовые функции (ТФ) по данной профессии/квалификации. Количество обобщенных трудовых функций (ОТФ) зависит от цели и уровня сложности профессии/квалификации.

Трудовая функция (ТФ) – это совокупность трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции. ТФ соотносится с профессиональной компетенцией и результатами обучения.

Трудовое действие (ТД) – процесс взаимодействия работника с предметом труда и его преобразование, в результате которого достигается определенная, заранее поставленная, цель. Выполнение трудового действия требует определенных знаний, умений, определенного уровня ответственности и самостоятельности (компетенций).

Траектории образовательной программы (ТОП) – обеспечивающие определенную направленность обучения модули, которые объединены в устойчивую, задаваемую образовательной программой совокупность, осваиваемую обучающимся в полном объеме для достижения общих для этой совокупности результатов обучения, соответствующих определенному виду, области, объекту профессиональной деятельности.

Тип задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

Универсальные компетенции (УК) – отражают запросы общества и личности к общекультурному и социально-личностному уровню выпускника программы высшего образования, а также включают обобщенные профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Общая характеристика основной образовательной программы базового высшего образования (далее – образовательная программа, ОХОП) 13.03.02/44.04 «Электроэнергетика и электротехника» разработана на основе ОС БВО Уральского федерального университета в области образования «Образовательный стандарт УрФУ для разработки и реализации программ базового высшего образования (в рамках Пилотного проекта внедрения новой модели высшего образования)».

Основная образовательная программа реализуется Нижнетагильским технологическим институтом (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

1.1. Назначение и особенность образовательной программы

Образовательная программа по направлению подготовки 13.03.02/44.04 «Электроэнергетика и электротехника» обеспечивает базовую подготовку инженерно-технических специалистов в области электротехники, электроники, электроэнергетики, систем автоматического управления, компьютерного моделирования электротехнических систем, а так же в смежных областях профессиональной деятельности – в области механики, информационных технологий, производственной и экологической безопасности, в объеме, необходимом для освоения общепрофессиональных и профильных дисциплин; формирует компетенции в области знания и понимания фундаментальных и инженерных наук, инженерного анализа, социально-экономических основ профессиональной деятельности, межкультурного и межличностного взаимодействия.

Образовательная программа, в завершении обязательной базовой части, предусматривает профильную подготовку, отражающую специфику области, объектов и типов задач профессиональной деятельности и определяющих направленность образовательной программы:

- Модули «Электропривод и автоматика» и «Автоматизация технологических процессов» ориентированы на разработку, наладку и эксплуатацию систем электромеханического преобразования, распределения и управления потоками энергии, управления механизмами, агрегатами и технологическими комплексами на базе автоматизированных электроприводов и компьютерных средств автоматизации.
- Модули «Энергообеспечение предприятий, организаций и учреждений» и «Электрооборудование технических систем» ориентированы на разработку, наладку и эксплуатацию систем электрообеспечения потребителей, систем электрооборудования технологических установок промышленных предприятий; систем автоматизации технологических и электроэнергетических процессов.

Объем и уровень подготовки по фундаментальным естественнонаучным, общепрофессиональным и профильным дисциплинам достаточен для продолжения обучения по программам специального высшего образования.

1.2. Форма обучения и срок освоения образовательной программы:

Обучение по программе БВО может осуществляться в очной и очно-заочной формах.

Срок получения образования по программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет:

- очная форма обучения 4 года;
- очно-заочная форма обучения 5 лет;
- очно-заочная форма обучения (ускоренное обучение по индивидуальному учебному плану) 4 года;

- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.3. Реализация образовательной программы возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. При применении электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий предусматривается возможность приема-передачи информации в формах, доступных для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.4. Объем программы БВО для всех форм обучения составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

1.5. Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ОПИСАНИЕ ТРАЕКТОРИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Образовательная программа разработана на основе профессиональных стандартов (Приложение 1). Согласована с региональными работодателями – социальными партнерами. (Приложение 2).

2.2. Направленность образовательной программы определяется с учетом специфики видов профессиональной деятельности (ВПД) и профессиональных стандартов (ПС) соответствующего квалификационного уровня в определенной области (и/или сфере) деятельности, особенностей объектов профессиональной деятельности и типов решаемых выпускниками задач профессиональной деятельности (Табл. 1).

Области, объекты и типы задач профессиональной деятельности

Область (области) и (или) сфера (сферы), вид профессиональной деятельности из реестра областей и видов профессиональной деятельности Минтруда и социальной защиты РФ	Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции/трудо-вые функции из соответствующих профессиональных стандартов, к выполнению которых должен быть подготовлен выпускник в рамках траектории образовательной программы	Объекты профессиональной деятельности, конкретизирующие сферу деятельности выпускников в рамках траектории образовательной программы	Тип (типы) задач профессиональной деятельности и/или профессиональные задачи, соответствующие обобщенным трудовым функциям/трудо-вым функциям и объектам профессиональной деятельности в рамках траектории образовательной программы
Область и сфера профессиональной деятельности: 20. Электроэнергетика в сферах электроэнергетики и электротехники Вид профессиональной деятельности: 20.012 Организационное и техническое обеспечение эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	ПС 20.012 Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	ОТФ В6 / В/04.6 Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности электротехнического оборудования	Электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях хозяйства. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Электрические станции и подстанции, распределительные пункты и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения	<i>Тип задач:</i> Эксплуатационный <i>Профессиональные задачи:</i> • Наладка электроприводов с элементами электроники, автоматики, частотно-регулируемых приводов и программируемых логических контроллеров; • Диагностика технического состояния и ремонт элементов систем электроприводов и систем АСУ ТП. • Мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей; • Инженерно-техническое сопровождение деятельности по наладке и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.
Область и сфера профессиональной деятельности: 20. Электроэнергетика в	20.016 Работник по эксплуатации электротехнического	ОТФ Е5 / Е/03.5 Выполнение сложных работ и организация работы электромонтеров по	Электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных	<i>Тип задач:</i> Эксплуатационный <i>Профессиональные задачи:</i> • Эксплуатация автоматизированных

сферах электроэнергетики и электротехники Вид профессиональной деятельности: 20.016 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования тепловой электростанции	оборудования тепловой электростанции	техническому обслуживанию электротехнического оборудования	отраслях хозяйства. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Электрические станции и подстанции, распределительные пункты и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения	электроприводов и средств автоматизации. Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей.
Область и сфера профессиональной деятельности: 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в сфере проектирования электротехнических комплексов, автоматизации производства Вид профессиональной деятельности: 40.180 Проектирование систем электропривода	ПС 40.180 Специалист по проектированию систем электропривода	ОТФ А6 / ТФ А/01.6 Разработка текстовой и графической частей рабочей документации системы электропривода ОТФ В6 / ТФ В/01.6 Предпроектное обследование оборудования и подготовка технико-экономического обоснования создания системы электропривода ОТФ В6 / ТФ В/02.6 Подготовка текстовой и графической частей эскизного и технического проектов системы	Электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях хозяйства.	<i>Тип задач:</i> Проектный <i>Профессиональные задачи:</i> - Выполнение текстовых и графических разделов предпроектной документации. <i>Тип задач:</i> Проектный <i>Профессиональные задачи:</i> - Сбор и анализ данных для проектирования системы электропривода и автоматики; - Составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании системы электропривода и автоматики. <i>Тип задач:</i> Проектный <i>Профессиональные задачи:</i> - Расчет и проектирование отдельных частей системы электропривода и

		электропривода		автоматики; • Формирование основных решений автоматизированного электропривода; • Моделирование отдельных частей системы электропривода и автоматики.
Область и сфера профессиональной деятельности: 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в сфере проектирования электротехнических комплексов, автоматизации производства Вид профессиональной деятельности: 40.178 Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами	ПС 40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами	ОТФ А6 / ТФ А/01.6 Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	Автоматизированные системы управления технологическими процессами.	<i>Тип задач:</i> Проектный <i>Профессиональные задачи:</i> • Выполнение текстовых и графических разделов предпроектной документации.
		ОТФ В6 / ТФ В/01.6 Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами		<i>Тип задач:</i> Проектный <i>Профессиональные задачи:</i> • Сбор и анализ данных для проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами; • Составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании автоматизированных систем управления технологическими процессами.

		ОТФ В6 / ТФ В/02.6 Подготовка текстовой и графической частей эскизного и технического проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами		<i>Тип задач:</i> Проектный <i>Профессиональные задачи:</i> • Расчет и проектирование отдельных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами; • Моделирование отдельных частей автоматизированных систем управления технологическими процессами.
--	--	--	--	---

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы БВО у выпускников должны быть сформированы социально-гуманитарные (СГК) (табл. 2), общепрофессиональные (ОПК) (табл. 3) и профессиональные (ПК) (табл. 4) компетенции.

Таблица 2

Сквозные социально-гуманитарные компетенции

Наименование категории (группы) навыков	Код и наименование
Субъектность и саморегуляция	СГК 1. Способен рефлексировать, определять приоритеты собственной деятельности, понимать цели, основания и последствия собственного действия, выявлять дефициты и способы саморазвития и при необходимости перестраивать способ действия в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни.
	СГК 2. Способен поддерживать оптимальный уровень физической подготовленности, управлять вниманием, усилием, состоянием и способом действия в соответствии с условиями деятельности и принимаемыми обязательствами.
	СГК 3. Способен входить в новые контексты, осваивать новые роли, правила и форматы деятельности, самостоятельно инициируя продуктивное действие без утраты целостности и результативности.
Коммуникация и кооперация	СГК 4. Способен точно выражать мысль в устной, письменной и цифровой коммуникации, в том числе в академическом и профессиональном взаимодействии на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; понимать позицию другого, анализировать тексты и выявлять смысловые расхождения.
	СГК 5. Способен взаимодействовать с другими при различиях в культуре, конфликте позиций, языков описания, ценностных оснований, способов мышления, особенностей развития и ограничений жизнедеятельности, удерживая возможность понимания, доступности коммуникации и совместного действия.
	СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.
Продуктивная деятельность в сложных (социотехнических) системах	СГК 7. Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами.
	СГК 8. Способен выявлять проблему в ситуации, отличать ее от симптомов и частных эффектов и фиксировать лежащие в ее основе противоречия.
	СГК 9. Способен строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов, процессов и ситуаций.

	СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.
Этика и гражданственность	СГК 11. Способен действовать на основе этических, гражданских и правовых оснований, соотнося собственные решения и действия с их последствиями для других людей, профессионального сообщества, общества и страны, включая нетерпимое отношение к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма.
	СГК 12. Способен проявлять гражданскую ответственность и проактивность в решении общественно значимых задач, обеспечении безопасных условий жизнедеятельности, сохранении природной среды и устойчивого развития общества с уважением к законам, историческому опыту, культурным нормам и традициям страны.

Общепрофессиональные компетенции

Код	Наименование
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания из соответствующих основному профилю областей при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности с учётом требований информационной безопасности.
ОПК-3	Способен осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности, анализировать полученные результаты.
ОПК-4	Способен ставить и решать исследовательские задачи в профессиональной области: формулировать цели, выбирать методы, проводить наблюдения и эксперименты, интерпретировать результаты.
ОПК-5	Способен создавать профильный результат профессиональной деятельности — продукт, услугу, изделие, мероприятие, модель, программу — в соответствии с нормами и стандартами отрасли.
ОПК-6	Способен разрабатывать и применять профессиональную, техническую и нормативную документацию, связанную с профессиональной деятельностью.
ОПК-7	Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности и решать профессиональные задачи в соответствии с законодательством Российской Федерации, нормативно-правовыми актами, регламентами и стандартами отрасли.
ОПК-8	Способен соблюдать нормы профессиональной этики и деонтологии, осознавать социальные последствия и общественную значимость своей профессиональной деятельности.
ОПК-9	Способен принимать экономически и управленчески обоснованные решения, организовывать работу подразделения и управлять профессиональной деятельностью.
ОПК-10	Способен обеспечивать производственную, экологическую и прочие необходимые виды безопасности профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции выпускников образовательной программы

Тип задач профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции, формируемые в рамках образовательной программы, соответствующие типам задач	Код(ы) профессиональных стандартов, код(ы) обобщенных трудовых функций/трудовых функций, с которыми связана компетенция
2	3	4
<i>Проектный тип задач</i>	ПК-1 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	<u>ПС 40.180</u> <i>ТФ В/02.6</i> <u>ПС 40.178</u> <i>ТФ В/02.6</i>
<i>Проектный тип задач</i> <i>Эксплуатационный тип задач</i>	ПК-2 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, при диагностике технического состояния и техническом обслуживании электрооборудования	<u>ПС 40.180</u> <i>ТФ В/02.6</i> <u>ПС 40.178</u> <i>ТФ В/02.6</i> <u>ПС 20.012</u> <i>ТФ В/04.6</i>
<i>Эксплуатационный тип задач</i>	ПК-3 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	<u>ПС 20.012</u> <i>ТФ В/04.6</i> <u>ПС 20.016</u> <i>ТФ Е/03.5</i>
<i>Проектный тип задач</i>	ПК-4 Способен рассчитывать параметры и режимы объектов профессиональной деятельности с элементами информационной и силовой электроники, автоматики и микропроцессорных средств управления	<u>ПС 40.180</u> <i>ТФ В/02.6</i> <u>ПС 40.178</u> <i>ТФ В/02.6</i>
<i>Проектный тип задач</i>	ПК-5 Способен проектировать отдельные элементы объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, применяя системы автоматизированного проектирования и специализированное программное обеспечение	<u>ПС 40.180</u> <i>ТФ А/01.6</i> <i>ТФ В/02.6</i> <u>ПС 40.178</u> <i>ТФ А/01.6</i> <i>ТФ В/02.6</i>

<i>Эксплуатационный тип задач</i>	ПК-6 способен обеспечивать требуемые параметры и режимы объектов профессиональной деятельности, выполнять оценку технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности, выполнять техническое обслуживание электротехнического оборудования,	<u>ПС 20.012</u> ТФ В/04.6 <u>ПС 20.016</u> ТФ Е/03.5
---------------------------------------	---	--

4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Для формирования компетенций выпускников разработана модульная структура образовательной программы (табл. 5) с определенной трудоемкостью освоения, выраженной в зачетных единицах и позволяющая достичь всех результатов обучения по программе.

Образовательная программа содержит модули (дисциплины), формирующие социально-гуманитарные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.2. Структура образовательной программы включает модули (дисциплины) обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Структура образовательной программы является основой для разработки учебного плана.

Структура образовательной программы Электроэнергетика и электротехника

Таблица 5.

Структура образовательной программы		Объем программы (з.е.)
Блок 1	Дисциплины (модули)	210
	Модули обязательной части	147
	в том числе модули по выбору студента	6
	Модули части, формируемой участниками образовательных отношений	63
	в том числе модули по выбору студента	6
Блок 2	Практика	24
	Учебная практика, ознакомительная	3
	Производственная практика, эксплуатационная	3
	Производственная практика, проектно-технологическая	6
	Производственная практика, преддипломная	12
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	6
Блок 4	Факультативы	не менее 3 з.е.
Объем образовательной программы:		240

4.3. Инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по адаптируемой образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

4.4. На уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций оказывает влияние реализация направлений воспитательной деятельности в рамках образовательной программы.

Для каждого направления воспитательной деятельности определены результаты, которые сопрягаются с результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием дисциплин модулей.

5. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (КОМПЕТЕНЦИЙ) ПО МОДУЛЯМ

Формирование компетенций распределяется по дисциплинам (модулям) образовательной программы (Приложение 3.5).

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы соответствуют ОС БВО УрФУ в области образования «Образовательный стандарт УрФУ для разработки и реализации программ базового высшего образования (в рамках Пилотного проекта внедрения новой модели высшего образования)».

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы 13.03.02/44.04 «Электроэнергетика и электротехника»

доля педагогических работников, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), осуществляющих научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемых дисциплин (модулей) составляет не менее 70 процентов;

доля педагогических работников, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет не менее 5 процентов;

доля численности педагогических работников, и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), и(или) ученые звания (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет не менее 60 процентов.

6.3. Обеспечение качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Для внутреннего обеспечения качества образовательной деятельности по образовательной программе и постоянного совершенствования образовательной деятельности используется инструментарий системы менеджмента качества. В рамках системы проводится постоянный анализ удовлетворенности студентов и преподавателей, участвующих в реализации программы.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе и подтверждение соответствия качества подготовки выпускников программы образовательному стандарту базового высшего образования УрФУ, профессиональным стандартам (при наличии) и требованиям регионального рынка труда осуществляется в рамках процедуры государственной итоговой аттестации, процедуры государственной аккредитации, может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры. (Свидетельства о результатах внешней оценки образовательных достижений, обучающихся по ОП приводятся в Приложении 4).

7. ПРИЛОЖЕНИЯ К ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов.

Приложение 2. Акты согласования ОП с работодателями.

Приложение 3. Карта компетенций.

Приложение 4. Сведения о внешней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Приложение 5. Паспорт компетенций, реализуемых образовательной программой.

**Перечень профессиональных стандартов,
используемых при разработке образовательной программы
«Электроэнергетика и электротехника»**

№ п.п.	Код ПС	Наименование ПС	Реквизиты приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении; реквизиты изменений в профессиональный стандарт	Дата и регистрационный номер Министерства юстиции Российской Федерации; дата и регистрационный номер Минюста РФ при внесении изменений в профессиональный стандарт
1	20.012	Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	11.10.2023, №757н	16.11.2023, №75988
2	20.016	Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции	11.08.2023, № 666н	08.09.2023, № 75159
3	40.178	Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами	12.10.2021, № 723н	12.11.2021, № 65782
4	40.180	Специалист по проектированию систем электропривода	31.08.2021, №607н	04.10.2021, № 65259

Акты согласования образовательной программы с работодателями.

Образовательная программа разработана на основе образовательного стандарта базового высшего образования (ОС БВО) Уральского федерального университета и профильных профессиональных стандартов.

Образовательная программа разработана с учетом особенностей экономики Уральского региона.

Образовательная программа включает в себя общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы модулей, дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации, а также оценочные и методические материалы.

Общая характеристика образовательной программы включает описание области, объектов, типов задач и задач профессиональной деятельности выпускника, информацию о возможности выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, востребованных рынком труда. Документ содержит сведения о планируемых результатах освоения образовательной программы: перечень компетенций в соответствии с ОС БВО УрФУ и соответствующих потребностям предприятий и организаций города и региона. Условия реализации образовательной программы предусматривают доступ обучающихся к информационным ресурсам университета, института и сети Интернет.

Рабочие программы модулей и входящих в них дисциплин включают результаты обучения: знания, умения и владения (опыт деятельности), необходимые для формирования у студентов запланированных компетенций. Содержание разделов и тем дисциплин в полной мере соответствует области научного знания и передового практического опыта.

Для оценивания результатов обучения и результатов освоения образовательной программы по модулям (дисциплинам), практикам, ГИА разработаны фонды оценочных средств и материалов. Оценочные средства и материалы согласуются с содержанием обучения, являются необходимыми и достаточными для оценивания результатов обучения и освоения компетенций.

В программах модулей (дисциплин) предусмотрен перечень учебно-методического обеспечения аудиторных занятий и самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся. Указан перечень электронных ресурсов и баз данных, соответствующих тематике дисциплины. Основная и дополнительная литература является актуальной.

Основная образовательная программа соответствует потребностям экономики и профессионального рынка труда и рекомендуется к утверждению и реализации.

Образовательная программа согласована с работодателями-социальными партнерами (акты согласования прилагаются).

Карта компетенций

(Матрица соответствия результатов освоения программы (компетенций) модулям

[illegible]

Сведения о внешней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Образовательная программа имеет государственную аккредитацию. Свидетельство о государственной аккредитации выдано Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (регистрационный номер государственной аккредитации № А007-00115-66/01098030 от 14.03.2019, срок действия бессрочно).

Паспорт компетенций, реализуемых образовательной программой

Пояснительная записка

Изучение дисциплин модуля предусматривает формирование компетенций посредством последовательного освоения результатов обучения на определенном уровне сложности содержания.

Паспорт компетенций представляет собой таблицу, в которой содержание каждой компетенции, реализуемой ОП, раскрывается через результаты обучения (индикаторы) и увязывается с дисциплинами модулей, которые их формируют.

Результаты обучения (индикаторы) по дисциплине (далее – РО) – это конкретные знания, умения, опыт и другие результаты (содержательные компоненты компетенций), которых планируется достичь на этапе изучения дисциплины модуля и которые должны будут продемонстрированы обучающимися и оценены преподавателем по индикаторам/измеряемым критериям.

Правила формулировки РО:

Под знанием как составляющем РО в данном документе понимается совокупность сведений в определенной предметно-научной или предметно-профессиональной области, которые позволяют решить поставленную в умении интеллектуальную задачу и формируют понимание, каким способом можно и нужно решать эту задачу.

Рекомендуется формулировать знания предельно конкретными (знать /понимать теоретические положения..., законы..., методы..., подходы..., классификацию... и т.п.), в необходимом и достаточном объеме для освоения компетенции (умений). Не рекомендуется формулировать знания в дисциплинарном формате – теоретические основы...; неконкретно – знать инструкции, документацию..., металлы..., оборудование... и т.п.

Умения как составляющие РО формулируются глаголами в активной форме или отглагольным существительным, должны содержать индикатор/измеряемый критерий (например, самостоятельно формулировать предложения...; рассчитывать необходимое количество материалов.../ расчет необходимого количества материалов... и т.д.). Рекомендуется использовать таксономию Блума.

Опыт как составляющая РО в данном документе понимается как степень овладения каким-либо знанием или умением, степень самостоятельности совершить какое-то действие, заложенное в компетенции. Опыт осваивается на практических или лабораторных занятиях, на практике и может формироваться на уровне навыка или первичного опыта.

Формулировка РО должна содержать индикатор. Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины.

Индикаторы, заложенные в РО, должны учитываться при выборе и составлении ФОС, заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Паспорт компетенций: социально-гуманитарные компетенции (СГК)
Образовательная программа 13.03.02/44.04 «Электроэнергетика и электротехника»

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы) [указываются в соответствии с содержанием трудовых функций из профессиональных стандартов (трудовыми действиями, необходимыми знаниями и умениями), соотносящимися с компетенцией]				Модули и дисциплины
	Знания	Умения	Практический опыт, владение	Другие результаты	
СГК 1. Способен рефлексировать, определять приоритеты собственной деятельности, понимать цели, основания и последствия собственного действия, выявлять дефициты и способы саморазвития и при необходимости перестраивать способ действия в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни.	Базовые методы целеполагания, управления рисками и ресурсными дефицитами и способы рефлексивной фиксации своего опыта	Определять приоритеты собственной деятельности, понимать основания и последствия собственного действия, выявлять дефициты и определять способы саморазвития в соответствии с задачей, контекстом и принципами образования в течение всей жизни.	Постановки целей с фиксацией рисков ее недостижения; механизмами преодоления явных и возможных дефицитов, в том числе через самообразование, а также корректировки цели и способов ее достижения.	Рефлексивность, самоорганизованность, ответственность, способность к самоанализу, целеустремленность	• Модуль «Социально-гуманитарный» (Философия, Русский язык) • Модуль «Формируемая участниками образовательных отношений» (Субъективность и саморегуляция) • Модуль «Основы проектной деятельности» (Основы проектной деятельности)
СГК 2. Способен поддерживать оптимальный уровень физической подготовленности, управлять вниманием, усилием, состоянием и способом действия в соответствии с условиями деятельности и принимаемыми обязательствами.	Базовые методики поддержания оптимального уровня психофизического состояния	Управлять вниманием, усилием, состоянием и способом действия в соответствии с условиями деятельности и принимаемыми обязательствами	Диагностики и позитивной корректировки собственного психофизического состояния	Дисциплинированность, выносливость, стрессоустойчивость, умение управлять своим состоянием, здоровый образ жизни	• Модуль «Физическая культура и спорт» (Прикладная физическая культура, Физическая культура)
СГК 3. Способен входить в новые контексты, осваивать новые роли, правила и	Способы идентификации ключевых требований роли и форматов взаимодействия,	Осваивать новые роли, правила и форматы деятельности,	Продуктивного погружения в новые контексты, ведения	Гибкость, адаптивность, инициативность,	• Модуль «Формируемая участниками образовательных

форматы деятельности, самостоятельно инициируя продуктивное действие без утраты целостности и результативности.	критерии сохранения личной целостности и результативности при смене контекстов	самостоятельно инициируя продуктивное действие без утраты личной целостности и результативности	деятельности в разных ролях, со сменой правил и форматов	открытость новому, способность быстро осваивать новые роли и форматы	отношений» (Социотехнические системы) • Модуль «Основы проектной деятельности» • Модуль «Проектная деятельность» (Проектный практикум 1, 2, 3)
СГК 4. Способен точно выражать мысль в устной, письменной и цифровой коммуникации, в том числе в академическом и профессиональном взаимодействии на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; понимать позицию другого, анализировать тексты и выявлять смысловые расхождения.	Способы и формы выражения мыслей, техники структурирования и формулирования мыслей, инструменты для тренировки и развития мыслительной деятельности	Выражать мысли в устной, письменной и цифровой коммуникации, в том числе в академическом и профессиональном взаимодействии на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке, использовать цифровые сервисы для решения коммуникативных задач	Письменного монологического высказывания, а также ведения устной дискуссии; анализа текстов разных жанров и выявления смысловых ядер и расхождений между ними	Коммуникабельность, грамотность устной и письменной речи, эмпатия, умение слушать и аргументировать	• Модуль «Социально-гуманитарный» (Иностранный язык, Русский язык) • Модуль «Формируемая участниками образовательных отношений» (Коммуникация и кооперация)
СГК 5. Способен взаимодействовать с другими при различиях в культуре, конфликте позиций, языков описания, ценностных оснований, способов мышления, особенностей развития и ограничений жизнедеятельности, удерживая возможность	Принципы инклюзивного взаимодействия	Фиксировать культурные, позиционные, ценностные и прочие различия, сохранять при этом толерантное отношение к оппоненту и поддерживать ориентацию на совместное действие	Опытом анализа и решения кейсов межкультурного взаимодействия	Толерантность, уважение к культурным различиям, межкультурная компетентность, непредвзятость	• Модуль «Социально-гуманитарный» (Иностранный язык, История России, Основы российской государственности)

понимания, доступности коммуникации и совместного действия.					
СГК 6. Способен инициировать, организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы при изменении условий.	Базовые методики командного взаимодействия и, в том числе управления командным целеполаганием в изменяющихся условиях	Инициативно организовывать и поддерживать коллективное движение к общей цели, согласовывать действия, роли и ресурсы, вырабатывать командную стратегию и удерживать смысл совместной работы	Командного целеполагания и движения к цели	Умение координировать действия, командный дух, ориентация на общий результат	• Модуль «Основы проектной деятельности» • Модуль «Проектная деятельность» (Проектный практикум 1, 2, 3) • Модуль «Формируемая участниками образовательных отношений» (Социотехнические системы)
СГК 7. Способен анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов, уровней, ограничений и последствий, включая связи между людьми, технологиями, нормами, данными и институтами.	Основные положения системного анализа	Анализировать объект, процесс или ситуацию как систему взаимосвязанных элементов	Анализа и решения кейсов выявления разноуровневых связей между элементами в сложных объектах	Аналитическое мышление, системность, способность видеть взаимосвязи, структурированность восприятия	• Модуль «Социально-гуманитарный» (Философия) • Модуль «Формируемая участниками образовательных отношений» (Социотехнические системы) • Модуль «Математический» (Высшая математика – в части системного подхода)
СГК 8. Способен выявлять проблему в ситуации, отличать ее от симптомов и частных эффектов и	Основные положения ситуационного анализа	Выявлять проблему в ситуации	Анализа ситуации и определения проблемы на основе фиксации ее	Критическое мышление, умение отличать симптомы от	• Модуль «Основы проектной деятельности» • Модуль «Социально-

фиксировать лежащие в ее основе противоречия.			симптомов и эффектов, а также выявления лежащих в ее основе противоречий	причин, проблемная ориентированность, аналитическая проницательность	гуманитарный» (Философия) • Модуль «Формируемая участниками образовательных отношений» (Социотехнические системы)
СГК 9. Способен строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов, процессов и ситуаций.	Базовые принципы моделирования	Строить и использовать модели для изучения, объяснения, прогнозирования и преобразования объектов, процессов и ситуаций	Критического анализа моделей	Способность к абстрагированию, навыки моделирования, прогностическое мышление, интерес к цифровым методам	• Модуль «Грамотность в области искусственного интеллекта» • Модуль «Математический» (Теория вероятности и математическая статистика)
СГК 10. Способен создавать и обосновывать решения в условиях ограничений, неопределенности, множественности сценариев и отсутствия готового алгоритма.	Базовые принципы выбора решений, стратегии поведения и инструменты анализа ситуации	Принимать и обосновывать решения в условиях неопределенности	Коллективной деятельности в условиях временных и ресурсных ограничений в отсутствии готового алгоритма	Решительность, стрессоустойчивость, умение работать в условиях неопределённости, готовность к нестандартным решениям	• Модуль «Основы проектной деятельности» • Модуль «Формируемая участниками образовательных отношений» (Социотехнические системы) • Модуль «Математический» (в части принятия решений на основе данных)
СГК 11. Способен действовать на основе этических, гражданских и правовых оснований,	Базовые этические, гражданские и правовые основания социального взаимодействия	Соотносить собственные решения и действия с их последствиями для	Анализа и решения кейсов коррупционного, экстремистского и	Принципиальность, честность, нетерпимость к коррупции,	• Модуль «Социально-гуманитарный» (Основы российской государственности,

соотнося собственные решения и действия с их последствиями для других людей, профессионального сообщества, общества и страны, включая нетерпимое отношение к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма.		других людей, профессионального сообщества, общества и страны, включая нетерпимое отношение к коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма	террористского поведения	правовая сознательность, этическая ответственность	Основы военной подготовки и безопасность жизнедеятельности) • Модуль «Правовое обеспечение, экология и экономика промышленных предприятий» (Правовое обеспечение профессиональной деятельности)
СГК 12. Способен проявлять гражданскую ответственность и проактивность в решении общественно значимых задач, обеспечении безопасных условий жизнедеятельности, сохранении природной среды и устойчивого развития общества с уважением к законам, историческому опыту, культурным нормам и традициям страны.	Основные принципы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, сохранении природной среды и устойчивого развития общества с уважением к законам, историческому опыту, культурным нормам и традициям страны	Выражать свою гражданскую позицию по вопросам защиты природной среды, устойчивого развития общества, уважения законов, исторического опыта, культурных норм и традиций страны	Проактивного и ответственного решения общественно значимых задач	Гражданская сознательность, патриотизм, уважение к закону и традициям, проактивная социальная позиция	• Модуль «Социально-гуманитарный» (История России, Основы российской государственности) • Модуль «Правовое обеспечение, экология и экономика промышленных предприятий» (Промышленная экологическая безопасность)

