

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета, профессор



/Давыдов Ю.А./
подпись
«21»  г.

МП



РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Учёным советом ДВГУПС

Протокол № 6
«20»  2019 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
среднего профессионального образования

программа подготовки специалистов среднего звена

специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)
код и наименование специальности

профиль: нет

Квалификация выпускника - техник
наименование квалификации

Тында

2019

Обсуждена на заседании ПЦК специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

« 31 » мая 20 19 г., протокол № 5

Председатель ПЦК _____ /Зубцова К.С./
подпись

Одобрена на заседании Методической комиссии факультета среднего профессионального образования

« 31 » 05 20 19 г., протокол № 5

Методист _____ /Сосновская Ю.Н./
подпись

Одобрена организацией (предприятием)

Тындинская дистанция электроснабжения

полное наименование организации (предприятия)

образовательная программа в виде общей характеристики, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных и методических материалов.

« 16 » 06 20 19 г.

Руководитель организации (предприятия) _____ /Ус А.А./
подпись, Ф.И.О.



СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

_____ /Скорик В.Г./ « » 20 г.
подпись

Председатель Совета обучающихся

_____ /Победоносная А.И./ «13» 06 2019 г.
подпись, Ф.И.О.

Директор БАМИЖТ – филиала ДВГУПС в г. Тынде
наименование института/факультета

_____ /Деменова Е.А./ «17» 2019 г.
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы
2. Учебный план и календарный учебный график
3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
4. Программы практик
5. Методические материалы, в том числе программа государственной итоговой аттестации
6. Оценочные материалы
 - 6.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации
 - 6.2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Квалификация, присваиваемая выпускникам: ТЕХНИК

Объём основной профессиональной образовательной программы.

Трудоемкость ППССЗ специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) на базе среднего общего образования составляет 4464 часа.

Форма (формы) обучения и срок получения образования:

Нормативный срок освоения ОПОП для программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования базовой подготовки специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) на базе среднего общего образования составляет для очной формы обучения 2 года 10 месяцев для заочной формы обучения 3 года 10 месяцев.

Направленность (профиль): нет

Общее описание профессиональной деятельности выпускника.

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности:

1. Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям
2. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей
3. Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей
4. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей
5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС СПО:

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1	2
20.032	Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1177н (зарегистрирован

	Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40844)
20.030	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1165н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40861)
16.082	Профессиональный стандарт «Работник по ремонту трансформаторов в инженерной инфраструктуре электроснабжения населения», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1071н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный № 40797)
17.022	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети железнодорожного транспорта», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. № 952н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный № 40488)
17.024	Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 991н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный № 40450)

Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Паспорт компетенций

по основной профессиональной образовательной программе
специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
	профессиональной деятельности	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	<p>Умения: описывать значимость специальности</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
		<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p><i>ВД 01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям</i></p>	<p>ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; – заполнять необходимую техническую документацию; – разрабатывать должностные и производственные инструкции, технологические карты, положения и регламенты деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; – разрабатывать технические условия проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи; – организовывать разработку и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; – изучать устройства и характеристики, отличительные особенности оборудования нового типа, принципы работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа. – изучать схемы питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В; – изучать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения; – изучать принципиальные схемы защиты электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осваивать новые устройства (по мере их внедрения);

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации.</p> <p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; – устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок; – устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора; – принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ; – конструктивное выполнение распределительных устройств; – конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ; – устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения; – элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием; – устройство проводок для прогрева кабеля; – устройство освещения рабочего места; – назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций; – назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи; – назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>тягового электроснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – контроль соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит; – устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования; – изучение устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе; <p>читать однолинейные схемы тяговых подстанций.</p>
	<p>ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять работы по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры; – вносить на действующие планы изменения и дополнения, произошедшие в электрических сетях; – изучать схемы питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В; – изучать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения; – изучать принципиальные схемы защиты электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики. <p>Знания: читать однолинейные схемы тяговых подстанций.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением; – читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения. – разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; – заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; – читать и составлять схемы распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; – читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы; – пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; <p>читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций.</p>
<p><i>ВД 02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей</i></p>	<p>ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей; – модернизация схем электрических устройств подстанций; – техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать электрические схемы устройств электрических

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>подстанций и сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство оборудования электроустановок; – условные графические обозначения элементов электрических схем; – логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок.
	<p>ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей.
	<p>ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обслуживать оборудование распределительных устройств электроустановок.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств.
	<p>ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эксплуатация воздушных и кабельных линий электропередачи.
		<p>Умения:</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	электроснабжения	<ul style="list-style-type: none"> – контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию.
	ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование; оформлять отчеты о проделанной работе.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; – виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.
<i>ВД 03 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей</i>	ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять планы ремонта оборудования; организация ремонтных работ оборудования электроустановок.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи.
	ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обнаруживать и устранять повреждения и неисправности оборудования электроустановок.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Умения: – выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту.
		Знания: – методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения.
	ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	Практический опыт: – производство работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов.
		Умения: – устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования.
		Знания: – технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения.
	ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	Практический опыт: – рассчитывать стоимость затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения.
		Умения: – составлять расчетные документы по ремонту оборудования; рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения.
		Знания: – методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации.
	ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при	Практический опыт: – анализ состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ремонте и наладке оборудования	Умения: – проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности.
	ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	Знания: – порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок.
		Практический опыт: – разборка, сборка, регулировка и настройка приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.
		Умения: – регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.
<i>ВД 04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей</i>	ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Практический опыт: – подготовка рабочих мест для безопасного производства работ.
		Умения: – обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах.
	ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при	Знания: – правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.
		Практический опыт: – оформлять работы нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; – выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.
<p><i>ВД 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i></p>	<p>ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; – заполнять необходимую техническую документацию; – разрабатывать должностные и производственные инструкции, технологические карты, положения и регламенты деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; – разрабатывать технические условия проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи; – организовывать разработку и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи; – изучать устройства и характеристики, отличительные особенности оборудования нового типа, принципы работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа. – изучать схемы питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В; – изучать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> – изучать принципиальные схемы защиты электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осваивать новые устройства (по мере их внедрения); организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации. <p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; – устройство и принцип действия трансформатора. Правила устройства электроустановок; – устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора; – принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ; – конструктивное выполнение распределительных устройств; – конструкция и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ; – устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения; – элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием; – устройство проводок для прогрева кабеля; – устройство освещения рабочего места; – назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных подстанций;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> – назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи; – назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения; – контроль соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит; – устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования; – изучение устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе; <p>читать однолинейные схемы тяговых подстанций.</p>
	<p>ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять работы по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры; – вносить на действующие планы изменения и дополнения, произошедшие в электрических сетях; – изучать схемы питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В; – изучать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения; – изучать принципиальные схемы защиты электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики. <p>Знания: читать однолинейные схемы тяговых подстанций.</p> <p>Умения:</p>

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> – читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением – читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением; – читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения. – разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям; – заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию; – читать и составлять схемы распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности; – читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы; – пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций; <p>читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций.</p>
	ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей; – модернизация схем электрических устройств подстанций;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
		Умения: – разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей; – вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств.
		Знания: – устройство оборудования электроустановок; – условные графические обозначения элементов электрических схем; – логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок.
	ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	Практический опыт: – техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
		Умения: – обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
		Знания: – виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей.
	ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	Практический опыт: – обслуживать оборудование распределительных устройств электроустановок.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Умения: – обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок.
		Знания: – виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств.
	ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	Практический опыт: – эксплуатация воздушных и кабельных линий электропередачи.
		Умения: – контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию.
		Знания: – эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию.
	ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	Практический опыт: – применять инструкции и нормативные правила при составлении отчетов и разработке технологических документов.
		Умения: – выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование; оформлять отчеты о проделанной работе.
		Знания: – основные положения правил технической эксплуатации электроустановок; – виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.
	ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	Практический опыт: – составлять планы ремонта оборудования; организация ремонтных работ оборудования электроустановок.

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Умения: – выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования; контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи.
	ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования	Знания: – виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения. Практический опыт: – обнаруживать и устранять повреждения и неисправности оборудования электроустановок. Умения: – выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту. Знания: – методы диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения.
	ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	Практический опыт: – производство работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов. Умения: – устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования. Знания: – технологию ремонта оборудования устройств электроснабжения.
	ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	Практический опыт: – рассчитывать стоимость затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения. Умения: – составлять расчетные документы по ремонту оборудования;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения.
		Знания: – методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации.
	ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	Практический опыт: – анализ состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования.
		Умения: – проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности.
		Знания: – порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок.
	ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	Практический опыт: – разборка, сборка, регулировка и настройка приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.
		Умения: – регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.
		Знания: – технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.
ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Практический опыт: – подготовка рабочих мест для безопасного производства работ.	

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Умения: – обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах.
		Знания: – правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.
	ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Практический опыт: – оформлять работы нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.
		Умения: – заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; – выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.
		Знания: – перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

Сведения о преподавательском составе, участвующем реализации ОПОП.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности¹⁶ Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, ¹⁷ Транспорт, ²⁰ Электроэнергетика (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки, в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности¹⁶ Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, ¹⁷ Транспорт, ²⁰ Электроэнергетика, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

Материально-техническое обеспечение

Институт располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной, междисциплинарной, модульной и практической подготовки. Необходимый для реализации ППСЗ перечень материально-технического обеспечения включает в себя кабинеты и лаборатории, мастерские и другие помещения, предусмотренные ПООП по специальности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и/или электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное издание и / или электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

Электронная информационно-образовательная среда предоставляет право одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям) и необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающиеся университета обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Доступ к ЭБС имеет каждый обучающийся из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Логины и пароли выдает библиотека.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В институте с учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусматривается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде, оснащение предупредительными и информирующими обозначениями необходимых помещений.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, при необходимости, могут быть созданы адаптированные программы обучения, в том числе оценочные материалы, разрабатываемые кафедрами, ответственными за организацию и методическое обеспечение реализации основных профессиональных образовательных программ, совместно с Учебно-методическим управлением.

В институте для инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья разработана адаптированная программа обучения по дисциплине «Физическая культура».

При получении образования в БАМИЖТ- филиале ДВГУПС в г. Тынде, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечиваются бесплатно учебниками, учебными пособиями и иной учебной литературой.

В целях доступности получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья в институте предусматривается:

– представление для слабовидящих в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий, консультаций и экзаменов (отв. учебные структурные подразделения);

– присутствие ассистента (помощника), оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь (отв. учебные структурные подразделения);

– обеспечение выпуска альтернативных форматов учебно-методических материалов (крупный шрифт), в том числе в электронном виде (отв. ВЦ совместно с учебными структурными подразделениями);

– обеспечение для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, возможностей доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения института (отв. учебные структурные подразделения);

- правовое консультирование обучающихся (отв. ведущий юрисконсульт);
- обеспечение для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, библиотеке и иных помещениях специальных учебных мест (отв. зам по АХЧ);
- обеспечение сочетание on-line и off-line технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий (отв. ВЦ);
- осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в соответствии с рекомендациями федеральных учреждений медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии (отв. учебные структурные подразделения).

Социокультурная среда.

В организации сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, созданы условия для развития воспитательного компонента образовательного процесса, включая развития студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе творческих коллективов общеобразовательных организаций, спортивных и творческих клубов.

Аннотации (краткое содержание) дисциплин (модулей), практик, профессиональных модулей:

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
ПП	Профессиональная подготовка
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
ОГСЭ.01	<p>Основы философии <i>Предмет философии и ее истории:</i> Основные понятия и предмет философии. Философия Древнего мира и средневековая философия. Философия Возрождения и Нового времени. Современная философия <i>Структура и основные направления философии:</i> Методы философии и ее внутреннее строение. Учение о бытии и теория познания. Этика и социальная философия. Место философии в духовной культуре и ее значение</p>
ОГСЭ.02	<p>История <i>Развитие СССР и его место в мире в 1980-е г.г.</i> Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг. <i>Россия и мир в конце XX – начале XXI века:</i> Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве. Россия и мировые интеграционные процессы. Развитие культуры в России. Перспективы развития РФ в современном мире. Формирование правовой культуры личности и необходимость соблюдения Конституции Российской Федерации. Нравственные аспекты антикоррупционного поведения.</p>
ОГСЭ.03	<p>Иностранный язык в профессиональной деятельности Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества). Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе. Повседневная жизнь условия жизни, учебный день, выходной день. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни. Город, деревня, инфраструктура. Досуг. Новости, средства массовой информации. Природа и человек (климат, погода, экология). Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники. Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения). Научно-технический прогресс. Профессии, карьера. Отдых, каникулы, отпуск. Туризм. Искусство и развлечения. Государственное устройство, правовые институты. Цифры, числа, математические действия, основные математические понятия и физические явления. Документы (письма, контракты). Транспорт. Промышленность. Детали и механизмы. Оборудование, работа. Инструкции, руководства. Планирование времени (рабочий день)</p>
ОГСЭ.04	<p>Физическая культура <i>Научно-методические основы формирования физической культуры личности.</i> Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни. <i>Учебно-практические основы формирования физической культуры личности.</i> Общая физическая подготовка. Легкая</p>

	<p>атлетика. Спортивные игры. Гимнастика. Лыжная подготовка <i>Профессиональная прикладная физическая подготовка.</i> Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов. Военно-прикладная физическая подготовка</p>
ОГСЭ.05	<p><i>Психология общения</i> Психология общения. Психологические аспекты общения. Деловое общение в деятельности персонала. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Психология личности. Психологические особенности личности. Конфликты и способы предупреждения и разрешения. Конфликты и конфликтные ситуации.</p>
ОГСЭ.06	<p><i>Русский язык и культура речи</i> Базовые понятия дисциплины (культура речи, литературный язык, языковая норма, функциональный стиль, деловое общение, речевой этикет и др.); коммуникативные компетенции, умение человека организовать свою речевую деятельность языковыми средствами и способами, адекватными ситуациям общения; правила функционирования языковых единиц; представление о языке как важнейшей составляющей духовного богатства народа. Речевая культура, культурно-ценностное отношение к русской речи; овладение системой норм русского литературного языка; овладение речевыми навыками и умениями; языковые единицы разных уровней и их функционировании в речи; орфографическая, лексическая, морфологическая, синтаксическая грамотность.</p>
ОГСЭ.07	<p><i>Основы экономической теории</i> Основные проблемы экономического развития общества. Предмет и метод экономики. Потребности и ресурсы Экономические системы. Основные вопросы экономики. Рынок и его функции. (Положительные и негативные стороны рынка). Собственность и ее формы. (Виды собственности). Бизнес и предпринимательство. (содержание, признаки , виды). Конкуренция и монополия. Основы теории спроса и предложения. Спрос и его факторы. Предложение и его факторы. Эластичность спроса и предложения. Производство и его факторы. Издержки и их виды. Бухгалтерская и экономическая прибыль. Основные показатели национальной экономики. Деньги и их функции. Банки и их функции. Денежно – кредитная политика государства . Рынок денег. Банковский процент. Налоговая система. Бюджетно – налоговая политика государства. Мировая экономика и международные отношения. Основные показатели развития мирового хозяйства. Проблемы международных долгов.</p>
ЕН	<i>Математический и общий естественнонаучный цикл</i>
ЕН.01	<p><i>Математика</i> Линейная алгебра: Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. Комплексные числа: Три формы комплексного числа. Математический анализ. Дифференциальное и интегральное исчисление. Основы теории графов. Ряды. Приближенные вычисления. Основы дискретной математики: Основы теории множеств. Основы теории графов. Основы теории вероятности и математической статистики: Вероятность. Теоремы сложения и</p>

	<p>умножения вероятностей. Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Основные численные методы: Численное интегрирование. Численное дифференцирование. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений</p>
ЕН.02	<p>Экологические основы природопользования <i>Природные ресурсы</i> : Виды природных ресурсов. Ресурсы России. <i>Природопользование</i>: Виды природопользования. Нерациональное природопользование. Техногенное воздействие на окружающую среду. Мониторинг окружающей среды. <i>Проблема отходов</i>: Общие сведения об отходах. Управление отходами. <i>Экологическая защита и охрана окружающей среды</i>: правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Охрана природы. Экологическая безопасность. Экологический контроль. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</p>
ЕН.03	<p>Информатика Информация. Информационные процессы. Информационное общество. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ: Текстовые редакторы MsWord, Электронные таблицы MsExcel, Работа с базами данных MsAccess, Графические редакторы, Программы создания презентаций. Сетевые информационные технологии: Защита информации от компьютерных вирусов, Антивирусные программы</p>
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл
ОП.01	<p>Инженерная графика <i>Графическое оформление чертежей</i>: Основные сведения по оформлению чертежей. <i>Виды проецирования и элементы технического рисования</i>: Методы и приемы проекционного черчения и технического рисования. <i>Машиностроительное черчение чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения</i>: Машиностроительное черчение. <i>Машинная графика</i>: Общие сведения о САПРе - системе автоматизированного проектирования.</p>
ОП.02	<p>Электротехника и электроника <i>Электротехника</i>: Электрическое поле. Электрический ток. Сопротивление . Работа и мощность. Простые электрические цепи постоянного тока. Сложные электрические цепи постоянного тока. Магнитное поле . Ферромагнетизм. Магнитная цепь Электромагнитная индукция. Однофазный переменный ток. Расчет электрических цепей синусоидального тока с применением комплексных чисел. Трехфазный переменный ток. Периодические несинусоидальные токи. Переходные процессы в электрических цепях. <i>Электроника</i>: Полупроводниковые приборы. Электрические преобразователи. Электронные усилители и генераторы. Основы микроэлектроники. Импульсная техника. Логические элементы.</p>

	<p><i>Электрические машины:</i> Электрические машины постоянного тока. Электрические машины переменного тока. Трансформаторы. Электрические измерения. Методы измерения. Приборы непосредственной оценки. Измерение электрических параметров. Измерение электрических параметров.</p>
ОП.03	<p><i>Метрология, стандартизация и сертификация</i> <i>Метрология.</i> Основные понятия в области метрологии. Средства измерений. Организация и проведение измерений. Государственная метрологическая служба. <i>Стандартизация.</i> Система стандартизации. Методы стандартизации. Общетехнические стандарты. Правовое регулирование стандартизации. <i>Сертификация.</i> Сертификация продукции. Понятие о качестве. Показатели качества продукции. Система сертификации на железнодорожном транспорте.</p>
ОП.04	<p><i>Техническая механика</i> <i>Основы теоретической механики:</i> Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сил. Центр тяжести. Основы кинематики и динамики. <i>Сопротивление материалов:</i> Основные положения теории сопротивления материалов. Растяжение и сжатие. Срез и смятие. Сдвиг и кручение Изгиб. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней. <i>Детали машин:</i> Соединения деталей . Разъемные и неразъемные соединения. Передачи вращательного движения. Валы и оси. Опоры. Муфты и редукторы.</p>
ОП.05	<p><i>Материаловедение</i> Технология металлов: Основы материаловедения. Основы теории сплавов. Железоуглеродистые, легированные и цветные сплавы. Способы обработки металлов. Смазочные материалы. Полимерные и композиционные материалы. Электротехнические и электроизоляционные материалы. Прокладочные и уплотнительные материалы.</p>
ОП.06	<p><i>Информационные технологии в профессиональной деятельности</i> <i>Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем:</i> Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Устройство персонального компьютера. <i>Программное обеспечение персонального компьютера.</i> Программное обеспечение ЭВМ. Оперативные системы и оболочка. <i>Информационные технологии:</i> Технология обработки текстовой информации (текстовые редакторы и процессоры) Технология обработки числовых данных (электронные таблицы). Технология хранения , поиска и сортировки информации (базы данных). Технология обработки графической информации (графические редакторы). Мультимедийные технологии. Сетевые информационные технологии. Технологии обеспечения информационной безопасности.</p>
ОП.07	<p><i>Основы экономики</i> <i>Понятие и экономическая сущность организационно правовых</i></p>

	<p><i>форм предприятия.</i> Принципы экономического мышления. Производственная структура организации и типы производств .Инфраструктура электрификации и электроснабжения железных дорог.</p> <p><i>Управление производственной деятельностью предприятия.</i> Маркетинг на железнодорожном транспорте. Менеджмент и принципы делового общения на железнодорожном транспорте.</p> <p><i>Материально – техническая база и ресурсы организации.</i> Основные средства.оборотные средства. Производственные ресурсы организации.</p> <p><i>Организация труда и оплата.</i> Организация труда. Рабочее время. Производительность труда. Оплата труда.</p> <p><i>Бизнес – планирование деятельности предприятия.</i></p> <p><i>Технико – экономические показатели и эффективность деятельности организации.</i> Основные технико–экономические показатели деятельности организации и методы их расчета. Эффективность деятельности организации.</p>
ОП.08	<p><i>Правовые основы профессиональной деятельности</i></p> <p><i>Основы конституционного права.</i> Основы Конституции РФ. Правовое положение государственных органов РФ. Транспортное право как подотрасль гражданского права.</p> <p><i>Формы и средства государственного регулирования правоотношений в профессиональной деятельности:</i> Правовое регулирование производственных отношений. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Нормативно-правовое регулирование деятельности железнодорожного транспорта. Правовое регулирование договорных отношений. Гражданско-правовая ответственность. Защита гражданских прав и экономические споры.</p> <p><i>Основы трудового права:</i> Трудовое право как отрасль права. Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Трудовой договор. Материальная ответственность сторон трудового договора. Трудовая дисциплина. Рабочее время и время отдыха работников железнодорожного транспорта. Трудовые споры.</p> <p><i>Пенсионное законодательство,</i> пенсионная система РФ до и после реформы, реализация пенсионной реформы РФ. Основные этапы развития корпоративной пенсионной системы ОАО «РЖД». Корпоративные пенсионные системы в мире. Социальный аспект НПО: преимущества корпоративной пенсионной системы ОАО «РЖД» для работодателя и для работника.</p> <p><i>Юридические аспекты антикоррупционного поведения.</i> Основные принципы противодействия коррупции в транспортных организациях. Антикоррупционные мероприятия, проводимые в организации и порядок их выполнения.</p> <p><i>Административное право:</i> Административные правонарушения и административная ответственность</p>
ОП.09	<p><i>Безопасность жизнедеятельности</i></p> <p><i>Гражданская оборона :</i> Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация гражданской обороны. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте. Защита</p>

	<p>населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке.</p> <p><i>Основы военной службы:</i> Вооружённые Силы России на современном этапе. Уставы Вооружённых Сил России. Строевая подготовка. Огневая подготовка. Медико-санитарная подготовка.</p>
ОП.10	<p>Охрана труда</p> <p><i>Правовые и организационные основы охраны труда:</i> Правовые вопросы охраны труда. Государственная система управления охраной труда. Трудовой договор. Производственный травматизм и его профилактика</p> <p><i>Гигиена труда и производственная санитария.</i> Понятие о физиологии и психологии труда. Аттестация рабочих мест.</p> <p><i>Основы пожаро- и взрывобезопасности.</i> Пожарная безопасность и взрывобезопасность на предприятии.</p> <p><i>Обеспечение безопасных условий труда.</i></p> <p><i>Электробезопасность.</i> Действие электрического тока.</p> <p>Классификация работ в электроустановках. Средства защиты</p>
ОП.11	<p>Экология на железнодорожном транспорте</p> <p><i>Природные ресурсы :</i> Виды природных ресурсов. Ресурсы России.</p> <p><i>Природопользование::</i> Виды природопользования.</p> <p>Нерациональное природопользование. Техногенное воздействие на окружающую среду. Мониторинг окружающей среды.</p> <p><i>Проблема отходов:</i> Общие сведения об отходах. Управление отходами.</p> <p><i>Экологическая защита и охрана окружающей среды:</i> правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>Охрана природы. Экологическая безопасность. Экологический контроль. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</p>
ОП.12	<p>Транспортная безопасность</p> <p>История терроризма в мире; История терроризма в России; Понятие и сущность Терроризма; Виды терроризма; Формы проявления Терроризма; Причины терроризма; Основные понятия, цели и задачи при обеспечения транспортной безопасности; Требования по обеспечению транспортной безопасности; «О борьбе с терроризмом»; Наказания за терроризм; Комплекс мероприятий по противодействию терроризму; Мероприятия по предупреждению терактов в жилых и общественных зданиях и местах массового пребывания людей; Действия при обнаружении взрывного устройства; Действия в чрезвычайных ситуациях, возникших в результате совершения террористических актов. Безопасности на железнодорожном транспорте: Досмотр пассажиров; Комплексная программа обеспечения безопасности населения на транспорте.</p> <p>Безопасность на железнодорожных переездах. Безопасность на электрифицированных железных дорогах.</p>
ПЦ.	Профессиональный цикл
ПМ.01	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям

МДК.01.01	<p>Электроснабжение электротехнического оборудования Электрические машины постоянного тока. Трансформаторы. Электрические машины переменного тока. Методы измерений. Приборы непосредственной оценки. Расширение пределов измерения приборов магнитоэлектрической системы. Шунты. Измерение электрических сопротивлений. Измерение ёмкости, индуктивности, взаимной индуктивности. Измерение мощности электрического тока. Общие сведения об электроэнергетических системах, электрических станциях и подстанциях. Короткие замыкания в электрических системах. Силовые и измерительные трансформаторы. Изоляторы и токоведущие части. Коммутационно и защитное оборудование распределительных устройств. Электрические подстанции.</p>
МДК.01.02	<p>Электроснабжение электротехнологического оборудования Электрические сети. Электроснабжение потребителей</p>
МДК.01.03	<p>Контактная сеть Контактные подвески. Основные материалы контактной сети. Арматура и узлы контактной сети. Ветроустойчивость контактной сети. Опоры контактной сети и закрепление их в грунте. Поддерживающие устройства контактной сети. Питание и секционирование контактной сети. Механические расчеты цепных контактных подвесок Составление монтажных планов контактной сети. Оперативное обслуживание устройств контактной сети. Рельсовые цепи, защитные устройства и ограждения. Взаимодействие контактных подвесок и токоприемников. Техническое обслуживание устройств контактной сети.</p>
УП.01.01	<p>Учебная практика Монтаж, обслуживание и работа со сварочным оборудованием. Наплавка и сварка металлов. Ознакомление с термитной и холодной сваркой металлов. Измерение размеров деталей. Разметка плоскостная и пространственная. Рубка металлов. Правка и гибка металлов. Опиливание. Резание. Сверление, зенкование, развертывание. Нарезание резьбы. Клепка. Шабрение. Притирка и шлифовка. Слесарно-монтажные работы. Работа на токарных станках. Работа на фрезерном и строгальном станках. Ознакомление с оборудованием электромонтажного цеха. Разделка, лужение, пайка. И соединение проводов. Монтаж осветительных цепей. С наружной проводкой. Заземление и зануление. Электрооборудования. Монтаж электрических цепей. Со скрытой проводкой и в трубах. Монтаж и разделка кабеля. Монтаж распределительных щитов. Монтаж и ремонт пускорегулирующей и защитной аппаратуры, аппаратуры управления и сигнализации, счётчиков электрической энергии. Монтаж, ремонт и текущее содержание электрических машин.</p>
ПП.01.01	<p>Производственная практика (по профилю специальности) Разборка, осмотры электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов. Обслуживание силовых электроустановок. Ревизия трансформаторов, выключателей и разъединителей. Заливка масла в аппаратуру. Регенерация</p>

	<p>трансформаторного масла. Обслуживание аккумуляторных батарей. Обслуживание высоковольтных воздушных и кабельных линий. Обходы линий электропередачи. Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля</p>
ПМ.02	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей
МДК.02.01	<p>Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций</p> <p>Общие сведения о техническом обслуживании оборудования электрических подстанций. Организация безопасных условий труда на подстанции. Техническое обслуживание силовых трансформаторов. Эксплуатация и техническое обслуживание электрооборудования электрических подстанций.</p>
МДК.02.02	<p>Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения</p> <p>Техническое обслуживание воздушных линий. Техническое обслуживание кабельных линий.</p>
МДК.02.03	<p>Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения.</p> <p>Релейная защита оборудования электроустановок.. Автоматика устройств электроснабжения. Техническое обслуживание устройств релейной защиты автоматики. Автоматизированные системы управления. Техническое обслуживание автоматизированных систем управления.</p>
ПП.02.01	<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Ознакомление с работами по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий. Определение мест повреждений кабелей. Выполнение работ по чертежам и схемам. Проверка, осмотр, настройка релейных защит, устройств автоматики и телемеханики. Прозвонка цепей защит. Выполнение расчетов, связанных с регулировкой цепей и приборов.</p>
ПМ.03	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций сетей.
МДК.03.01	<p>Ремонт и наладка устройств электроснабжения</p> <p>Организация ремонтных работ. Виды и сроки ремонтов электрооборудования. Ремонт силовых трансформаторов. Ремонт электрооборудования электрических подстанций. Организация работ по ремонту оборудования электрических сетей.</p>
МДК.03.02	<p>Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения.</p> <p>Комплектные устройства для наладочных работ. Приборы для наладочных работ. Высоковольтные испытательные аппараты. Виды, назначение, устройство, порядок применения при ремонтах и наладочных работах. Приборы контроля напряжения. Виды, назначение, устройство, порядок применения. Приборы для измерения сопротивления изоляции. Виды, назначение, устройство, порядок применения. Устройства регулирования тока и напряжения при наладочных работах. Техника безопасности при выполнении наладочных работ</p>
ПП.03.01	<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Составления планов ремонта оборудования. Организации</p>

	ремонтных работ оборудования электроустановок. Обнаружение и устранение повреждений и неисправностей оборудования электроустановок. Производство работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов. Расчет стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения. Анализ состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования. Разборка, сборка, регулировка и настройка приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.
ПМ.04	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.
МДК.04.01	Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения. Общие сведения по организации безопасного выполнения работ при эксплуатации и ремонте оборудования. Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линий электропередач. Заземление и защитные меры электробезопасности. Меры защита от перенапряжений
МДК.04.02	Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Общие положения. Габарит. Сооружение и устройства путевого хозяйства. Сооружения локомотивного и вагонного хозяйства. Восстановительные средства. Сооружения и устройства станционного хозяйства. Сооружения и устройства сигнализации, централизации и блокировки, информатизации и связи. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Осмотр сооружений и устройств и их ремонт. Общие требования. Колесные пары. Тормозное оборудование и автосцепное устройство. Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава. Сигналы. Светофоры. Сигналы. Ограждения. Ручные сигналы. Сигнальные знаки. Сигналы, применяемые при маневровой работе. Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. График движения поездов. Раздельные пункты. Организация технической работы станции. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. Движение поездов при телефонной связи, электрожелезловой системе. Движение поездов при полуавтоматической блокировке. Движение поездов при автоблокировке и диспетчерской централизации. Движение хозяйственных поездов при производстве работ на железнодорожных путях и сооружениях. Порядок выдачи предупреждений на поезда. Общие положения. Оформление заявок на выдачу предупреждений. Организация работ с вышки на станциях. Организация работ с вышки на участках, оборудованных диспетчерской централизацией. Ограждение вышки при работах на перегонах и станциях.

	<p>Организация работ при одностороннем ограждении вышки на перегоне. Меры безопасности при пропуске поездов. Ограждение вышки с использованием радиосвязи между руководителем работ и сигналистами. Меры безопасности при производстве работ с вышки на кривых участках и стрелочных переводах</p>
ПП.04.01	<p>Производственная практика (по профилю специальности) Подготовка рабочего места и обеспечение безопасных условий для выполнения ремонтных работ на различном оборудовании электроустановок тяговых подстанций и контактной сети. Замеры сопротивлений заземляющих устройств. Заполнение бланков нарядов-допусков, протоколов результатов испытания средств защиты, протоколов результатов проверки знаний, ведение оперативных журналов, журналов учета работ по нарядам и распоряжениям, журналов учета, содержания и испытания средств защиты.</p>
ПМ.05	<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</p>
МДК.05.01	<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Согласно лицензии от 25 июля 2011г., регистрационный №1585 выпускник получает право получения рабочих профессий, должностей служащих: <u>19842 Электромонтер по обслуживанию подстанций;</u> Текущий ремонт силовых трансформаторов. Послеремонтные испытания силовых трансформаторов. Допуск к работе по текущему ремонту силового трансформатора. Текущий ремонт привода высоковольтного выключателя. Текущий ремонт высоковольтного выключателя переменного тока. Текущий ремонт трансформатора тока. Текущий ремонт трансформатора напряжения. Текущий ремонт разъединителя. Выполнение ремонта разрядника (ограничителя перенапряжения). Текущий ремонт аккумуляторной батареи. <u>19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи.</u> Выполнение текущего ремонта воздушной линии напряжением выше 1000 В. Выполнение текущего ремонта кабельных линий напряжением выше 1000 В.</p>
УП.01.01	<p>Учебная практика Текущий ремонт силовых трансформаторов. Допуск к работе по текущему ремонту силового трансформатора. Текущий ремонт высоковольтного выключателя переменного тока. Текущий ремонт трансформатора напряжения(тока). Текущий ремонт разъединителя, аккумуляторной батареи. Выполнение текущего ремонта воздушной линии.</p>
ПП.05.01	<p>Производственная практика (по профилю специальности) Обслуживание оборудования подстанций напряжением 35кВ III степени сложности. Обеспечение установленного режима по напряжению, нагрузке, температуре и другим параметрам. Подготовка рабочих мест. Допуск рабочих к работе, надзор за их работой, приемка рабочих мест по окончании работы и при ликвидации аварийных ситуаций. Осмотр оборудования подстанций. Проведение небольших по объему и кратковременных работ по ликвидации неисправностей на щитах</p>

	<p>и сборках собственных нужд, в приводах коммутационных аппаратов, в цепях вторичной коммутации закрытых и открытых распределительных устройств подстанций. Устранение неисправностей осветительной сети и арматуры со сменой ламп и предохранителей.</p> <p>Техническое обслуживание устройств контактной сети, станций стыканий и воздушных линий на опорах контактной сети.</p> <p>Применение инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов. Составление планов ремонта оборудования контактной сети, станций стыканий и воздушных линий. Организация ремонтных работ оборудования контактной сети, станций стыканий и воздушных линий. Обнаружение и устранение повреждений и неисправностей оборудования контактной сети, станций стыканий и воздушных линий. Производство работ по ремонту контактной сети, станций стыканий и воздушных линий, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов.</p>
ПДП	<p><i>Преддипломная практика</i></p> <p>Обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии. Обслуживание оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем. Обслуживание воздушных и кабельных линий электроснабжения. Оформление отчетной документации. Планирование работ по ремонту устройств электроснабжения. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей. Сбор материала для выполнения дипломного проекта.</p>
	Государственная итоговая аттестация
	Подготовка выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена
	Защита выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена

Общую характеристику ОПОП разработали:

Заместитель директора по учебной работе

(должность, подпись, Ф.И.О.)



Гашенко С.А.

Председатель предметно-цикловой комиссии общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин

(должность, подпись, Ф.И.О.)



Новичкова И.

Председатель предметно-цикловой комиссии математических и общих естественнонаучных дисциплин

(должность, подпись, Ф.И.О.)



Фесикова Т.С.

Председатель предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин

(должность, подпись, Ф.И.О.)



Дергачева Е.

Председатель предметно-цикловой комиссии специальности «Электроснабжение (по отраслям)»

(должность, подпись, Ф.И.О.)



Зубцова К.С.

Заведующий учебно-производственной работой

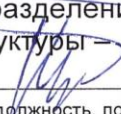
(должность, подпись, Ф.И.О.)



Шабусова А.

Заместитель начальника Тындинской дистанции электроснабжения – структурного подразделения Дальневосточной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»

(должность, подпись, Ф.И.О.)



Ус А.А.

Председатель совета обучающихся специальности «Электроснабжение (по отраслям)»



Терентьев Д.Ю.

2. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план и календарный учебный график по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) утвержден в установленном порядке. Электронная версия размещена на сайте института.

3. Рабочие программы дисциплины

Рабочие программы дисциплин в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПД расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте института.

4. Программы практик

Программы практик в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии ПП расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте института.

5. Методические материалы, в том числе программа государственной итоговой аттестации

Методические материалы имеются в необходимом объеме. Представлены в РПД и ПП в виде перечня основной и дополнительной литературы.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-37 и СТ 02-13 и хранится у заместителя директора по учебной работе

6. Оценочные материалы

Оценочные материалы, представленные в виде фонда оценочных материалов промежуточной аттестации (ОМ ПА) и оценочных материалов государственной итоговой аттестации (ОМ ГИА), разработаны и утверждены.

6.1. ОМ промежуточной аттестации

ОМ ПА являются приложением к рабочей программе дисциплины и/или программы практики.

6.2. ОМ государственной итоговой аттестации

ОМ ГИА являются приложением к программе ГИА.