



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Институт морских технологий, энергетики и строительства

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(профессиональной подготовки) ПО ПРОФЕССИИ**

**19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (2 разряд)»**

Трудоемкость – 340 ч.

Разработчик: ИМТЭС

Авторы: кандидат технических наук, доцент Романовский Александр Игоревич

г. Калининград, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	6
3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН	7
3.1 Рабочая программа дисциплины: «Основы электротехники»	7
3.2 Рабочая программа дисциплины: «Электротехнические материалы»	9
3.3 Рабочая программа дисциплины: «Безопасность жизнедеятельности»	10
3.4 Рабочая программа дисциплины: «Основы эксплуатации электрооборудования» ...	11
3.5 Рабочая программа дисциплины: «Основы электробезопасности на производстве»	13
3.6 Рабочая программа дисциплины: «Электрические измерения»	15
3.7 Рабочая программа дисциплины: «Учебная практика»	17
3.8 Рабочая программа дисциплины: «Производственная практика»	19
4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	21
4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса	21
4.2 Организация образовательного процесса	29
4.3 Кадровое обеспечение	29
4.4 Входная диагностика	29
4.5 Методические рекомендации по реализации программы	29
5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	30

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа реализуется в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ, Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», Профессиональным стандартом 40.048 «Слесарь-электрик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 660н, Уставом Университета ФГБОУ ВО «КГТУ», Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности по программам дополнительного образования и основным программам профессионального обучения ФГБОУ ВО «КГТУ».

Цель: Формирование знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления трудовой деятельности по ремонту и обслуживанию электрооборудования и электроустановок.

- Задачи:
1. Формирования знаний, умений и навыков по охране труда, электро- и противопожарной безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электроустановок.
 2. Формирования знаний, умений и навыков в области классификации, принципа действия, особенностей функционирования электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В, аппаратов защиты, осветительных электроустановок, вспомогательного электрооборудования, электрических аппаратов напряжением до 1000 В.
 3. Формирования навыков по выполнению простых монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования.

Категория слушателей.

(требования к квалификации слушателей):

Лица, имеющие среднее общее образование

Срок освоения: 340 ч.

Режим занятий: С отрывом от основного вида деятельности

Форма обучения Очная

Планируемые результаты обучения. Компетентностный профиль программы.

Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

- ПК-1 – Способен выполнять простые работы по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования.

Профессиональный стандарт: 40.048 «Слесарь-электрик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 660н.

ОТФ: код А – Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования.

ТФ: код А/01.2 – Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования;

код А/02.2 – Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В;

код А/04.2 – Выполнение простых слесарных, монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования.

- знания:
- 1) Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;
 - 2) Обозначения электрических схем и чертежей;
 - 3) Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках;
 - 4) Правила устройства электроустановок;
 - 5) Инструкции по охране труда, производственной санитарии и противопожарной защиты в объеме должностных обязанностей;
 - 6) Классификация и основные свойства проводниковых материалов, основы теории контактов и особенности контактных соединений;
 - 7) Классификация и основные свойства диэлектрических материалов, закономерности развития процессов старения и твердых диэлектриков, механизмы влияния эксплуатационных факторов на свойства диэлектрических материалов;
 - 8) Основы конструкции и принципы работы электрических источников света;
 - 9) Типы современных светильников, их устройство и области применения;
 - 10) Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью;
 - 11) Общие сведения об устройстве электропроводок;
 - 12) Виды электропроводок, конструкции и марки проводов;
 - 13) Способы установки и крепления электропроводки;
 - 14) Устройство системы заземления и зануления;
 - 15) Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ;
 - 16) Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
 - 17) Классификация электрических аппаратов;
 - 18) Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов;
 - 19) Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок;
 - 20) Устройство контакторов и магнитных пускателей;
 - 21) Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей;
 - 22) Типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт;
 - 23) Устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт;
 - 24) Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ;
 - 25) Электротехнические, электроизоляционные материалы и их применение.

- умения:
- 1) Применять средства индивидуальной защиты;
 - 2) Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
 - 3) Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;
 - 4) Расчетным путем определять параметры электрических однофазных и трехфазных цепей переменного тока;
 - 5) Определять тип и марку проводов, кабелей, их сечение;
 - 6) Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам;
 - 7) Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки;
 - 8) Читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В;

- трудовые действия:
- 1) Расчет электрических цепей переменного тока;
 - 2) Выбор и определение типа проводниковых и изоляционных материалов;
 - 3) Решать конкретные измерительные задачи, выполнять метрологические расчеты при обработке результатов измерений;
 - 4) Ремонт и замена электропроводки в цехе;
 - 5) Прокладка электропроводки в цехе;
 - 6) Ремонт и обслуживание контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;
 - 7) Сборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования.

1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование дисциплин (модулей)	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			ЛК	ПЗ	СР	
1	Теоретическое обучение	176	74	20	82	зачет
1.1	Основы электротехники	42	18	12	12	зачет
1.2	Электротехнические материалы	16	4	4	8	зачет
1.3	Безопасность жизнедеятельности	24	6	4	14	зачет
1.4	Основы эксплуатации электрооборудования	24	10	-	14	зачет
1.5	Основы электробезопасности на производстве	36	20	-	16	зачет
1.6	Электрические измерения	34	16	-	18	зачет
2	Учебная практика	58	10	34	14	зачет с оц.
3	Производственная практика	100	-	50	50	зачет с оц.
	Итоговая аттестация	6	-	-	6	квалификационный экзамен
	Итого	340	84	104	152	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ учебной недели с начала обучения													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		А	А		А	А	У	У	П	П	П	П	И

■ – учебная неделя;

А – промежуточная аттестация;

У – учебная практика;

П – производственная практика;

И – итоговая аттестация.

3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

3.1 Рабочая программа дисциплины: «Основы электротехники»

3.1.1 Пояснительная записка

Цель:	формирование знаний, умений и навыков в области основ электротехники, расчета и анализа электрических цепей переменного тока
В результате изучения слушатели должны:	
Знать:	- обозначения электрических схем и чертежей; - основные понятия об электричестве, электрические заряды; - действие магнитного поля на проводник с током; - соединение обмоток звездой и треугольником; - устройство и принцип действия электрических машин и аппаратов.
Уметь:	- расчетным путем определять параметры электрических однофазных и трехфазных цепей переменного тока; - расчетным путем определять параметры электрических цепей постоянного тока.
Владеть:	- методами расчета электрических цепей постоянного тока; - методами расчета электрических цепей переменного тока; - методами расчета последовательного колебательного контура.

3.1.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Линейные электрические цепи постоянного тока	8	4	2	2	Опрос
2	Линейные электрические цепи однофазного переменного синусоидального тока	10	4	4	2	Опрос
3	Трехфазная система передачи электрической энергии	8	4	2	2	Опрос
4	Электрические машины и аппараты. Трансформаторы	14	6	4	4	Опрос
5	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	Зачет
Итого:		42	18	12	12	

3.1.3 Содержание дисциплины

Наименование темы	Содержание темы
Линейные электрические цепи постоянного тока	Основные понятия и определения. Условные обозначения. Закон Ома. Законы Кирхгофа. Закон Джоуля-Ленца. Эквивалентные преобразования. Методы расчета цепей постоянного тока. Баланс мощностей.
Линейные электрические цепи однофазного переменного синусоидального тока	Особенности и преимущества синусоидального тока. Получение синусоидальной ЭДС. Элементарные цепи переменного тока. Активное, резистивное, индуктивное и емкостное сопротивления. Последовательное и параллельное соединение активного, индуктивного и емкостного элементов. Полное сопротивление последовательной цепи. Закон Ома для амплитудных величин в элементарных цепях, векторные

	диаграммы. Действующие значения синусоидальных величин. Закон Ома для действующих значений. Мгновенная, активная, реактивная и полная мощности элементарных цепей. Эквивалентные преобразования простых цепей. Последовательное, параллельное и смешанное соединение элементов цепи. Активная, реактивная и полная мощность в цепях переменного тока. Коэффициент мощности, способы его регулирования. Энергия в однофазных цепях переменного тока.
Трёхфазные цепи переменного тока	Принцип получения трёхфазной симметричной синусоидальной системы ЭДС, её преимущества. Способы соединения фаз в трёхфазных источниках электрической энергии. Соотношения между фазными и линейными величинами. Расчет элементарных трёхфазных цепей при соединении фаз в «звезду» и в «треугольник». Простые трёхфазные цепи, их анализ методом эквивалентных преобразований в элементарные. Мощности в трёхфазных цепях, способы их измерения. Фазные коэффициенты мощности. Энергия в трёхфазных цепях переменного тока. Режимы работы трёхфазной системы без нулевого провода и с нулевым проводом. Защитное заземление.
Электрические машины и аппараты. Трансформаторы	Классификация электрических машин. Назначение трансформатора. Классификация трансформаторов. Потери энергии в трансформаторе и его КПД. Внешняя характеристика трансформатора. Регулирование вторичного напряжения трансформатора. Электрические машины переменного тока. Асинхронный двигатель. Конструкция и принцип действия асинхронного двигателя. Скольжение асинхронного двигателя и его механическая характеристика. КПД асинхронного двигателя. Электрические машины постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока.

3.1.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине за период ее освоения проводится в форме зачета. «Зачтено» - обучающийся отвечает на вопросы преподавателя по изучаемым темам дисциплины. «Не зачтено» - обучающийся не выполнил программу освоения дисциплины.

3.1.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для обучающихся размещены в ЭИОС КГТУ (<http://eios.klgtu.ru>). Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе профессионального обучения.

3.2 Рабочая программа дисциплины: «Электротехнические материалы»

3.2.1 Пояснительная записка

Цель:	формирования знаний, умений и навыков в области кабельно-проводниковой продукции, проводниковых и диэлектрических материалов.
В результате изучения слушатели должны:	
Знать:	- классификацию и основные свойства проводниковых материалов, основу теории контактов и особенности контактных соединений; - классификацию и основные свойства диэлектрических материалов, закономерности развития процессов старения и твердых диэлектриков, механизмы влияния эксплуатационных факторов на свойства диэлектрических материалов.
Уметь:	- определять основные показатели и характеристики проводниковых и диэлектрических материалов; - определять тип и марку проводов, кабелей, их сечение.
Владеть:	- навыками выбора и определения типа проводниковых и изоляционных материалов.

3.2.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Проводниковые материалы	8	2	2	4	Опрос
2	Диэлектрические материалы	6	2	2	2	Опрос
3	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	Зачет
Итого:		16	4	4	8	

3.2.3 Содержание дисциплины

Наименование темы	Содержание темы
Проводниковые материалы	Явление электропроводности, условия его возникновения и область применения. Понятие о напряжении и о токе проводимости. Классификация и основные свойства проводниковых материалов. Электрические провода и кабели. Удельная проводимость и удельное сопротивление проводников. Температурный коэффициент. Удельное сопротивление сплавов. Электрические контакты. Контактная разность потенциалов. Электрохимическая коррозия. Коэффициент линейного расширения.
Диэлектрические материалы	Твердые полимерные и неорганические изоляционные материалы, и их основные эксплуатационные свойства. Пробой твердых диэлектриков. Теории теплового пробоя. Старение внутренней изоляции и ресурс электрооборудования. Виды старения. Закономерности электрического старения внутренней изоляции. Прогнозирование ресурса изоляции. Меры по предотвращению или замедлению старения. Нагревостойкость диэлектриков. Классы нагревостойкости. Влияние перегрева изоляции на срок ее эксплуатации.

3.2.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине за период ее освоения проводится в форме зачета. «Зачтено» - обучающийся отвечает на вопросы преподавателя по изучаемым темам дисциплины. «Не зачтено» - обучающийся не выполнил программу освоения дисциплины.

3.2.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для обучающихся размещены в ЭИОС КГТУ (<http://eios.klgtu.ru>). Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе профессионального обучения.

3.3 Рабочая программа дисциплины: «Безопасность жизнедеятельности»

3.3.1 Пояснительная записка

Цель:	формирование знаний, умений и навыков по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию электрооборудования.
В результате изучения слушатели должны:	
Знать:	- инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; - требования охраны труда при эксплуатации электроустановок; - инструкции по охране труда, производственной санитарии и противопожарной защиты в объеме должностных обязанностей.
Уметь:	- соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; - пользоваться первичными средствами пожаротушения; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.
Владеть:	- навыками использования первичных средств пожаротушения; - навыками оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

3.3.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	6	2	-	4	Опрос
2	Принципы, методы и средства обеспечения безопасности профессиональной деятельности	8	2	2	4	Опрос
3	Пожарная безопасность	8	2	2	4	Опрос
4	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	Зачет
Итого:		24	6	4	14	

3.3.3 Содержание дисциплины

Наименование темы	Содержание темы
Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Актуальность вопросов безопасности жизнедеятельности в производственных технологических процессах, их разработке и освоении новых технологий. Основные термины и определения. Классификация опасностей, опасных и вредных производственных факторов, условий деятельности

	по уровню риска, их действие на организм человека. Нормирование факторов условий труда и трудового процесса, технической безопасности оборудования в организациях электроэнергетики. Оценка уровня безопасности производственной среды.
Принципы, методы и средства обеспечения безопасности профессиональной деятельности	Принципы и стратегические методы обеспечения безопасности деятельности. Общая характеристика средств коллективной и индивидуальной защиты. Основы электробезопасности и защиты от излучений. Санитарно-бытовое обеспечение работников организаций энергетического комплекса.
Пожарная безопасность	Основы теории горения. Пожарно-технические классификации и их значение. Системы предотвращения пожаров. Системы противопожарной защиты. Организационно-технические мероприятия по пожарной безопасности.

3.3.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине за период ее освоения проводится в форме зачета. «Зачтено» - обучающийся отвечает на вопросы преподавателя по изучаемым темам дисциплины. «Не зачтено» - обучающийся не выполнил программу освоения дисциплины.

3.3.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для обучающихся размещены в ЭИОС КГТУ (<http://eios.kgtu.ru>). Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе профессионального обучения.

3.4 Рабочая программа дисциплины: «Основы эксплуатации электрооборудования»

3.4.1 Пояснительная записка

Цель:	формирование знаний, умений и навыков в области эксплуатации, технического обслуживания и контроля работы цехового электрооборудования
В результате изучения слушатели должны:	
Знать:	- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии (ПТЭЭП); - правила устройства электроустановок (ПУЭ); - меры безопасности при эксплуатации электрооборудования; - классификация электрических аппаратов; - назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов; - общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок; - устройство контакторов и магнитных пускателей; - устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей.
Уметь:	- определять тип и марку проводов, кабелей, их сечение; - применять средства индивидуальной защиты; - определять правильность схем включения аппаратов и электрических машин;

	- производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки.
Владеть:	- навыками производить замеры электрической нагрузки, напряжения измерительными приборами; - навыками ремонта и обслуживания контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В.

3.4.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Требования к персоналу энергопредприятий	6	2	-	4	Опрос
2	Эксплуатационная надежность электрооборудования	8	4	-	4	Опрос
3	Обслуживание электрических машин и аппаратов	8	4	-	4	Опрос
4	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	Зачет
Итого:		24	10	-	14	

3.4.3 Содержание дисциплины

Наименование	Содержание темы
Требования к персоналу энергопредприятий	Подготовка по новой должности. Стажировка. Проверка знаний норм и правил. Дублирование. Допуск к самостоятельной работе. Инструктажи по безопасности и охране труда. Контрольные противоаварийные и противопожарные тренировки. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках. Правила устройства электроустановок. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии (ПТЭЭП).
Эксплуатационная надежность электрооборудования	Организация работ по диагностике электрооборудования. Современные методы диагностики электрооборудования. Необходимые приборы и оборудование для диагностики. Общие сведения об испытаниях. Измерения при испытаниях.
Обслуживание электрических машин и аппаратов	Ремонт и обслуживание контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В. Обслуживание трансформаторов напряжения. Обслуживание электрических машин. Обслуживание и контроль работы измерительных комплексов электрической энергии.

3.4.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине за период ее освоения проводится в форме зачета. «Зачтено» - обучающийся отвечает на вопросы преподавателя по изучаемым темам дисциплины. «Не зачтено» - обучающийся не выполнил программу освоения дисциплины.

3.4.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для обучающихся размещены в ЭИОС КГТУ (<http://eios.klgtu.ru>). Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе профессионального обучения.

3.5 Рабочая программа дисциплины: «Основы электробезопасности на производстве»

3.5.1 Пояснительная записка

Цель:	формирование знаний и умений при эксплуатации и обслуживании электрического оборудования с учетом требований охраны труда на предприятиях в части, касающейся выполнения требований электробезопасности
В результате изучения слушатели должны:	
Знать:	- правила пользования измерительными приборами, станками и ручными и электрическими инструментами; - требования охраны труда на предприятиях в части, касающейся выполнения требований электробезопасности; - причины поражения электротоком и меры предосторожности, которые необходимо предпринимать для его предотвращения; - инструкцию по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.
Уметь:	- выполнять работы с соблюдением требований охраны труда при работе с электрическими системами; - безопасно использовать и эксплуатировать электрическое оборудование, учитывая меры безопасности, применяемые до начала работы или ремонта; процедуры изоляции; порядок действий при авариях; различное напряжение на судне; - оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.
Владеть:	- навыками пользования электроизмерительными приборами и приспособлениями; - навыками безопасного использования электрического оборудования.

3.5.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Общие сведения об электроустановках	4	2	-	2	Опрос
2	Общие положения действующих норм и правил при работе в электроустановках	6	4	-	2	Опрос
3	Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки	4	2	-	2	Опрос
4	Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках	8	6	-	2	Опрос
5	Заземление и защитные меры безопасности	6	4	-	2	Опрос

6	Оказание первой помощи пострадавшим	6	2	-	4	Опрос
7	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	Зачет
	Итого:	36	20	-	16	

3.5.3 Содержание дисциплины

Наименование	Содержание темы
Общие сведения об электроустановках	Общие сведения об электроустановках. Категории электроприемников по надежности обеспечения. Цветовое и цифровое обозначение проводников, шин в электроустановках. Виды электропроводки (открытая, скрытая, наружная), требования к ней. Классификация электротехнического и электронного оборудования по способу защиты от электрического тока.
Общие положения действующих норм и правил при работе в электроустановках	Область распространения правил ПТЭЭП, Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, ПУЭ. Обязанности потребителя при эксплуатации электроустановок. Ответственность за нарушения в работе электроустановок (дисциплинарная, административная, уголовная). Основные определения. Электроустановки до 1000 В, электроустановки выше 1000 В. Классификация помещений по ПУЭ. Приемка электроустановок в эксплуатацию.
Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки	Персонал электроустановок (электротехнический, электротехнологический). Требования к персоналу. Формы работы с персоналом. Инструктажи, проверка знаний. Стажировка. Дублирование. Специальная подготовка. Порядок присвоения II группы по электробезопасности. Объем знаний работника для присвоения II группы по электробезопасности.
Порядок и условия безопасного производства работ в электроустановках	Схемы электроснабжения. Оперативное обслуживание и осмотр электроустановок. Порядок и условия производства работ. Техническая документация. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Отключение. Вывешивание плакатов. Проверка отсутствия напряжения. Установка заземления. Правила работы с ручным электроинструментом и переносными светильниками. Классы инструментов и ручных электрических машин. Работа в зоне влияния электрического и магнитного полей. Электрозащитные средства. Индивидуальные защитные средства. Инструкция по применению и испытанию средств защиты.
Заземление и защитные меры безопасности	Классификация электроустановок: напряжением до 1000 В, напряжением выше 1000 В. Системы заземления в электроустановках. Обозначения, принятые в схемах заземления. Меры защиты от прямого прикосновения в

	нормальном режиме. Изоляция токоведущих частей. Ограждения и оболочки. Барьеры. Меры защиты электроустановок. Требования защиты при косвенном прикосновении. Автоматическое отключение питания. Естественные и искусственные заземлители. Главная заземляющая сила. Защитные проводники. Контроль заземляющих устройств. Классификация зданий и сооружений по устройству молниезащиты.
Оказание первой помощи пострадавшим	Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Физиологическое действие электрического тока на человеческий организм. Электрическое сопротивление тела человека. Величина поражающего тока, продолжительность воздействия. Пути поражающего тока. Виды поражения электрическим током. Порядок освобождения пострадавшего от токоведущих частей, находящихся под напряжением. Правила оказания первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца. Переноска и перевозка пострадавшего. Соблюдение собственной безопасности. Действия в первые секунды оказания помощи. Признаки биологической смерти. Действия при обнаружении признаков биологической смерти. Правила определения клинической смерти. Действия при обнаружении признаков клинической смерти

3.5.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине за период ее освоения проводится в форме зачета. «Зачтено» - обучающийся отвечает на вопросы преподавателя по изучаемым темам дисциплины. «Не зачтено» - обучающийся не выполнил программу освоения дисциплины.

3.5.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для обучающихся размещены в ЭИОС КГТУ (<http://eios.klgtu.ru>). Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе профессионального обучения.

3.6 Рабочая программа дисциплины: «Электрические измерения»

3.6.1 Пояснительная записка

Цель:	формирование знаний и умений в области использования измерительных приборов.
В результате изучения слушатели должны:	
Знать:	- основные методы и средства измерения электрических величин; - основные виды измерительных приборов и принципы их работы; - единицы физических величин; - принцип действия и устройство электротехнических измерительных приборов.

Уметь:	- производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок аналоговыми и цифровыми приборами; - выбирать средства измерений; - измерять и регистрировать изменяющиеся во времени электрические величины.
Владеть:	- навыками пользования электроизмерительными приборами и приспособлениями; - навыками безопасного использования электрического оборудования.

3.6.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Основные метрологические понятия	4	2	-	2	Опрос
2	Средства и методы измерений	4	2	-	2	Опрос
3	Основы теорий измерений	4	2	-	2	Опрос
4	Преобразователи токов и напряжений	4	2	-	2	Опрос
5	Измерение угла сдвига фаз, частоты и коэффициента мощности	4	2	-	2	Опрос
6	Измерение сопротивления изоляции. Измерение емкостей и индуктивностей	4	2	-	2	Опрос
7	Измерения сопротивления заземления	4	2	-	2	Опрос
8	Автоматизация электротехнических измерений	4	2	-	2	Опрос
7	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	Зачет
	Итого:	34	16	-	18	

3.6.3 Содержание дисциплины

Наименование	Содержание темы
Основные метрологические понятия	Общая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Роль измерений в современной науке и технике. Государственная система стандартизации и метрологии. Метрология. Задачи метрологии. Структурные элементы метрологии, объекты метрологии, физические величины. Единицы физических величин
Средства и методы измерений	Виды измерений. Средства измерений: определение, классификация, назначение. Средства поверки и калибровки. Методы измерений. Классификация, преимущества и недостатки, выбор методов измерений
Основы теорий измерений	Уравнения измерений. Шкала измерений. Погрешности, классификация, причины возникновения, пути устранения
Преобразователи токов и напряжений	Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Назначение, принцип действия, режимы работы, схема

	включения. Техника безопасности при работе с измерительными трансформаторами. Измерительные клещи»
Измерение угла сдвига фаз, частоты и коэффициента мощности	Фазометры, фазоуказатели. Устройство, принцип действия, применение. Измерение частоты электромагнитными, электродинамическими частотомерами
Измерение сопротивления изоляции. Измерение емкостей и индуктивностей	Значения, относящиеся к сопротивлению изоляции установок. Измерение сопротивления изоляции электроустановок. Измерение емкости и индуктивности. Мосты для измерения емкости и индуктивности. Измерение емкостей и индуктивностей
Измерения сопротивления заземления	Основные понятия и определения, относящиеся к заземлению. Измерение сопротивления заземляющего устройства методом амперметра и вольтметра. Измерение сопротивления заземления различными типами приборов. Техника безопасности при проведении измерений
Автоматизация электротехнических измерений	Назначение, виды, принцип построения измерительно-информационных систем (ИИС)»

3.6.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине за период ее освоения проводится в форме зачета. «Зачтено» - обучающийся отвечает на вопросы преподавателя по изучаемым темам дисциплины. «Не зачтено» - обучающийся не выполнил программу освоения дисциплины.

3.6.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для обучающихся размещены в ЭИОС КГТУ (<http://eios.klgtu.ru>). Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе профессионального обучения.

3.7 Рабочая программа дисциплины: «Учебная практика»

3.7.1 Пояснительная записка

Цель:	формирование профессиональных умений и получение опыта использования рабочих, контрольно-измерительных инструментов, применяющиеся при обслуживании и ремонте электрооборудования, а также основные сведения о производстве и организации рабочего места.
В результате изучения слушатели должны:	
Знать:	- правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемой работы; наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места.
Уметь:	- производить монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры; - чистку контактов и контактных поверхностей; - собирать электрические схемы с целью определения основных параметров электрических цепей постоянного и переменного тока.
Владеть:	- методами монтажа и ремонта простейшего электрооборудования.

3.7.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в лабораториях	2	2	-	-	Опрос
2	Выполнение электромонтажных работ	54	8	34	12	Опрос
3	Промежуточная аттестация	2	-	-	2	Зач. с оц.
Итого:		58	10	34	14	

3.7.3 Содержание дисциплины

Наименование	Содержание темы
Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в лабораториях	Типовая инструкция по безопасности труда. Безопасность труда в учебных лабораториях. Виды и причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травм. Виды поражения электрическим током и их причины. Требования безопасности при работе с электрооборудованием. Оказание доврачебной помощи при поражении человека электрическим током. Причины пожаров. Правила поведения при пожаре. Оказание первой помощи при ожогах. Вызов пожарной команды.
Выполнение электромонтажных работ	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с набором электромонтажных инструментов. Изучение марок проводов, наиболее часто используемых при монтаже и ремонте электрооборудования. Упражнения в определении марки и сечения провода по внешнему виду. Присоединение проводов и кабелей к контактным выводам электрооборудования. Освоение различных способов присоединения. Выполнение ответвлений от магистральных проводов с алюминиевыми и медными жилами при помощи специальных зажимов. Оформление концов многопроволочной медной жилы в кольцо с последующей пропайкой. Проверка сопротивления изоляции распределительных сетей, обмоток статоров и роторов электродвигателей с помощью мегаомметров. Монтаж, демонтаж, ремонт и замена проводов. Изготовление и установка щитов силовой или осветительной сети с простой схемой.

3.7.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета с оценкой.

3.7.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены в ЭИОС КГТУ (<http://eios.klgtu.ru>). Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе повышения квалификации.

3.8 Рабочая программа дисциплины: «Производственная практика»

3.8.1 Пояснительная записка

Цель:	формирование профессиональных умений и получение опыта при обслуживании и ремонте электрооборудования, а также основные сведения о производстве и организации рабочего места.
В результате изучения слушатели должны:	
Знать:	- устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей; - устройство контакторов и магнитных пускателей; - устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью; - устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей; - требования, предъявляемые к рабочему месту для производства монтажных работ; - основы конструкции и принципы работы электрических источников света; - типы современных светильников, их устройство и области применения.
Уметь:	- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; - выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам; - производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки; - заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В.
Владеть:	- методами монтажа и ремонта простейшего электрооборудования; - навыками ремонта и замены электропроводки в цехе; - навыками прокладки электропроводки в цехе; - навыками ремонта и обслуживания контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - навыками сборки разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования.

3.8.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятиях	4	-	4	-	Опрос
2	Выполнение не сложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	92	-	46	46	Опрос
3	Промежуточная аттестация	4	-	-	4	Зач. с оц.
Итого:		100	-	50	50	

3.8.3 Содержание дисциплины

Наименование	Содержание темы
Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятиях	Типовая инструкция по безопасности труда. Требования к организации и содержанию рабочего места. Виды и причины травматизма. Защитные приспособления, ограждения, средства сигнализации и связи. Требования безопасности при обращении с электрооборудованием и электрифицированным инструментом. Посещение зон (цехов, участков) ремонта и обслуживания электрооборудования цехов, силовых и осветительных сетей. Мероприятия по предупреждению травм. Виды поражения электрическим током и их причины. Требования безопасности при работе с электрооборудованием. Оказание доврачебной помощи при поражении человека электрическим током. Причины пожаров. Правила поведения при пожаре. Оказание первой помощи при ожогах. Вызов пожарной команды.
Выполнение не сложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Выполнение прокладки установочных проводов и кабелей. Выполнение монтажа и ремонта, технического обслуживания распределительных коробок и щитков. Подключение в сеть светильников, а также осветительной арматуры: выключателей, штепсельных розеток, патронов и т.д. Электрические аппараты. Выполнение монтажа. Осмотр состояния аппаратов и его оценка. Разборка аппарата, определение вида повреждения, проверка и подтяжка креплений, зачистка и опиловка контактов, их замена и смазывание, замена дугогасящих устройств. Освоение операций по техническому обслуживанию и ремонту реле. Ознакомление со схемой включения пускорегулирующей аппаратуры. Электрические машины. Осмотр состояния электрических машин и оценка их состояния. Проверка нагрева корпуса, подшипников, состояние крышек под вводными контактами. Чистка контактов пусковой аппаратуры. Присоединение проводов и кабелей к контактными выводам электрооборудования. Освоение различных способов присоединения. Выполнение ответвлений от магистральных проводов с алюминиевыми и медными жилами при помощи специальных зажимов. Проверка сопротивления изоляции распределительных сетей, обмоток статоров и роторов электродвигателей с помощью мегаомметров. Монтаж, демонтаж, ремонт и замена проводов. Изготовление и установка щитов силовой или осветительной сети с простой схемой.

3.8.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета с оценкой по итогу выполнения практической квалификационной работы.

3.8.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены в ЭИОС КГТУ (<http://eios.klgtu.ru>). Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе повышения квалификации.

4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Занятия проводятся в специализированных аудиториях. В ходе освоения программы, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса» и в ЭИОС.

Перечень специализированных аудиторий по элементам программы

Наименование элемента программы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Основы электротехники	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 156 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V 6465252 дата окончания 2024-02-29) 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V6465252 дата окончания 2024-02-29) 3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-220124-070726-463-1425 до 2023-02-14) 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 (Сублицензионный договор № AC3 22 01174 от «22» августа 2022 г.) № AC3-22-01174 от «22» августа 2022 г.)

			6. MathCAD 2015 (Лицензия 3A1843569 от 26.04.2013) 7. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed (Акт передачи прав от 06.10.2014 № Pr000320, передача лицензии solidThinking) 8. Программа схемотехнического моделирования Multisim Education (Лицензионное соглашение №779878-3515 от 28.11.2014)
г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 144 лаборатория общей электротехники - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Приборы и оборудование: универсальные лабораторные стенды по теоретическим основам электротехники ТЭЦ-НК-ПО; универсальные лабораторные стенды теория электрических цепей- ТЭЦ-НК; Лабораторный комплекс “электромагнитные явления” -2; стенд теория электрических цепей - ТЭЦ 0Э2-С-Р - 3; Стенд ЭВ-4 - 4 К-ТА; Осциллограф С1-159; Осциллограф С1-117; Генератор звуковой ГЗ-118; Генератор импульсный ГЗ-53; Вольтметр цифровой В7-27А; мультиметр - DT9205А; Оптический преобразователь для связи счетчиков с компьютером; компьютер в комплекте -3	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V 6465252 дата окончания 2024-02-29) 2. Офисное приложение MS Office XP Professional (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V6465252 дата окончания 2024-02-29) 3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-220124-070726-463-1425 до 2023-02-14) 4. Google Chrome (GNU	
г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 112Б (П №2) - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 3 компьютера с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V 6465252 дата окончания 2024-02-29) 2. Офисное приложение MS Office 2003 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V 6465252 дата окончания 2024-02-29)	

		программного обеспечения	3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-220124-070726-463-1425 до 2023-02-14) 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 112Б (П №7) - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Специализированная мебель. Стеллажи с приборами и оборудованием	
Электротехнические материалы	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 156 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V 6465252 дата окончания 2024-02-29) 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V6465252 дата окончания 2024-02-29) 3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-220124-070726-463-1425 до 2023-02-14) 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 (Сублицензионный договор № АСЗ 22 01174 от «22» августа 2022 г.) № АСЗ-22-01174 от «22» августа 2022 г.) 6. MathCAD 2015 (Лицензия 3A1843569 от 26.04.2013) 7. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed (Акт передачи прав от 06.10.2014 № Pr000320, передача лицензии solidThinking) 8. Программа схемотехнического моделирования Multisim Education (Лицензионное соглашение №779878-3515 от 28.11.2014)
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 117, учебно-исследовательская лаборатория электротехнических материалов, перенапряжений и диагностики	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Комплект лабораторного оборудования «Определение повреждения кабельной	

	электрооборудования - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	линии» ГалСен ОПКЛ1-Н-Р -Стенд по электротехническим материалам -3 к-та. -Физическая модель 3-х фазной электросети. -стенд для проверки изоляции. -мегаомметр. -источник постоянного тока тип УПВР-1М -звуковой генератор ГЗ-118 -Двигатель постоянного тока -прибор АИД-70 -ЛАТР 3-Х фазный -мультиметр дт-914 Измеритель RLC	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 112Б (П №2) - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 3 компьютера с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V 6465252 дата окончания 2024-02-29) 2. Офисное приложение MS Office 2003 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V 6465252 дата окончания 2024-02-29) 3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-220124-070726-463-1425 до 2023-02-14) 4. Google Chrome (GNU)
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 112Б (П №7) - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Специализированная мебель. Стеллажи с приборами и оборудованием	
Безопасность жизнедеятельности	г. Калининград, Малый переулок, 32, УК №2, ауд. 206М (Лаборатория безопасности жизнедеятельности) - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - Комплекс автоматизированный "МАК", - Лабор.стенд "Защита от теплового F61излучения БЖЗ м2" - Лабораторная установка "Определение параметров воздуха рабочей зоны» - Лабораторный стенд "Защита от СВЧ-излучения" БЖ 5 - Лабораторный стенд "Защитное заземление и	

		зануление» - Лабораторный стенд "Методы очистки воздуха от газообразов-ных примесей БЖ 7/1 - Лабораторный стенд "Электробезопасность" - Стенд "Методы очистки воды" - Установка "Защита от вибрации" - Установка "Звукоизоляция и звукопоглощение" - Установка "Эффективность и качество освещенности"	
	г. Калининград, Малый переулок, 32, УК №2, ауд. 208М - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья Телевизор LCD, лебедка электрическая, штатив-тренога переносной «Трипод» с лебедкой, стенды,	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V 6465252 дата окончания 2024-02-29) 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V6465252 дата окончания 2024-02-29) 3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-220124-070726-463-1425 до 2023-02-14) 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 (Сублицензионный договор № АС3 22 01174 от «22» августа 2022 г.) 6. MathCAD 2015 (Лицензия 3A1843569 от 26.04.2013) 7. Python (Python Software Foundation License)
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 011/1 – помещение для хранения и	Специализированная мебель, стеллажи с оборудованием.	

	профилактического обслуживания учебного оборудования		
Электрические измерения	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 143а компьютерный класс - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 13 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V 6465252 дата окончания 2024-02-29) 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V6465252 дата окончания 2024-02-29) 3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-220124-070726-463-1425 до 2023-02-14) 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 (Сублицензионный договор № АСЗ 22 01174 от «22» августа 2022 г.) 6. MathCAD 2015 (Лицензия 3A1843569 от 26.04.2013) 7. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed (Акт передачи прав от 06.10.2014 № Pr000320, передача лицензии solidThinking) 8. Программа схемотехнического моделирования Multisim Education (Лицензионное соглашение №779878-3515 от 28.11.2014)
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 481 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 254, лаборатория метрологии, технических измерений и	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Лабораторный стенд «Измерение расхода	

	приборов - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	воздуха», прибор КСП-4, частотомер ЧХ-64, вольтметр В7-40, генератор сигналов низкочастотный ГЗ-131, прибор ПК-140-109, прибор сопротивления РЗЗ МОСТ (2 шт), магазин сопротивлений 4830/1, осциллограф С1-82, прибор Р4831 (ДМ), прибор 4833, стенд лабораторный (датчики уровня), тахометр ГЭСА, щит 39-4-11\152-1л, щит 39-4-11\152-2л, щит 39-4-11\152-3л., лабораторный стенд «Изучение электросчетчиков», лабораторный стенд «Изучение мостовых измерительных схем»	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/13 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 1556 - помещение для самостоятельной работы	Столы, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V 6465252 дата окончания 2024-02-29) 2. Офисное приложение MS Office 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V 6465252 дата окончания 2024-02-29) 3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-220124-070726-463-1425 до 2023-02-14) 4. Google Chrome (GNU) 5. Эффектон (договор №348 от 29 августа 2013)
Основы эксплуатации электрооборудования/ Основы электробезопасности на производстве	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 117, учебно-исследовательская лаборатория электротехнических материалов, перенапряжений и диагностики	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Комплект лабораторного оборудования «Определение повреждения кабельной	

	электрооборудования - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	линии» ГалСен ОПКЛ1-Н-Р -Стенд по электротехническим материалам -3 к-та. -Физическая модель 3-х фазной электросети. -стенд для проверки изоляции. -мегаомметр. -источник постоянного тока тип УПВР-1М -звуковой генератор ГЗ-118 -Двигатель постоянного тока -прибор АИД-70 -ЛАТР 3-Х фазный -мультиметр дт-914 Измеритель RLC	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 112Б (П №7) - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Специализированная мебель. Стеллажи с приборами и оборудованием	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 112Б (П №2) - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 3 компьютера с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V 6465252 дата окончания 2024-02-29) 2. Офисное приложение MS Office 2003 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V 6465252 дата окончания 2024-02-29) 3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-220124-070726-463-1425 до 2023-02-14) 4. Google Chrome (GNU)
Учебная практика	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 116 компьютерный класс - учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V 6465252 дата окончания 2024-02-29) 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V 6465252 дата окончания 2024-02-29) 3. Kaspersky Endpoint Security (17E0-220124-070726-463-1425 до 2023-02-14)

		Демонстрационное мультимедийное оборудование: мультимедиа-проектор	4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 (Сублицензионный договор № АСЗ 22 01174 от «22» августа 2022 г.) № АСЗ-22-01174 от «22» августа 2022 г.) 6. MathCAD 2015 (Лицензия 3А 1843569 от 26.04.2013) 7. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed (Акт передачи прав от 06.10.2014 № Pr000320, передача лицензии solidThinking) 8. Программа схемотехнического моделирования Multisim Education (Лицензионное соглашение №779878-3515 от 28.11.2014)
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 112Б (П №7) - помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Специализированная мебель. Стеллажи с приборами и оборудованием	

4.2 Организация образовательного процесса

Реализация программы осуществляется в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса в университете, изложенными в локальных нормативных актах.

4.3 Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом отвечающему одному из следующих критериев:

- наличие ученой степени (ученого звание) по направлению читаемых дисциплин;
- наличие опыта практической работы не менее 5 лет по направлению дисциплины и (или) опыта преподавательской работы не менее 2 лет.

К реализации программы привлекаются как штатные преподаватели университета, так и сторонние специалисты по договорам гражданско-правового характера.

4.4 Входная диагностика

Входная диагностика не предусмотрена. Лица, поступающие на обучение, должны иметь аттестат о среднем общем образовании.

4.5 Методические рекомендации по реализации программы

При реализации программы «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (2 разряд)» лекционные и практические занятия рекомендуется проводить с использованием интерактивных технологий, электротехнического лабораторного оборудования.

5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой, и успешно прошедшие все оценочные процедуры, предусмотренные программами профессиональных модулей.

Форма итоговой аттестации по программе профессионального обучения «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (2 разряд)» – квалификационный экзамен. Обучающимся после успешного окончания обучения (выполнившим все требования учебного плана) выдаются документы установленного образца об обучении (свидетельство о профессии рабочего, должности служащего).

СОГЛАСОВАНО»

Директор ИМТЭС



И.С. Александров