



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

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа повышения квалификации)

«Основы электробезопасности в строительстве»

Трудоемкость – 100 ч.

Разработчик: кафедра электрооборудования и автоматики судов БГА РФ

Автор: к. т. н., доцент, доцент кафедры Романовский Александр Игоревич

г. Калининград, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	6
3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)	7
3.1 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Введение в электробезопасность. Актуальность вопроса»	7
3.2 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Факторы риска на стройплощадке. Действие электрического тока на организм человека»	8
3.3 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Первая помощь пострадавшим от действия электрического тока»	10
3.4 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Нормативно-правовые основы электробезопасности»	11
3.5 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Организация безопасной эксплуатации электроустановок в строительстве»	14
3.6 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Требования к эксплуатации электроинструмента и ручных электрических машин»	16
4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	20
4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса	20
4.2 Организация образовательного процесса	20
4.3 Кадровое обеспечение	20
4.4 Методические рекомендации по реализации программы	20
5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ	21

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа реализуется в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ, Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», профессиональным стандартом 40.048 «Слесарь-электрик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 660н, профессиональным стандартом 16.128 «Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 276н, 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 и совершенствование у слушателей необходимых знаний и компетенций для обеспечения электробезопасности при организации и производстве строительных работ, предотвращения электротравматизма и соблюдения требований нормативных документов.

Задачи: формирования знаний по охране труда, электро- и противопожарной безопасности при эксплуатации строительного электрооборудования различного назначения.

Категория слушателей. (требования к квалификации слушателей):	Лица, имеющие и (или) получающие высшее или среднее профессиональное образование.
Срок освоения:	100 ч.
Режим занятий:	Без отрыва 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 – Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования;
- ПК-2 – Проведение подготовительных работ по обследованию электротехнического оборудования на объекте капитального строительства.

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.

Профессиональным стандартом 16.128 «Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства», утвержденным приказом

Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 276н.

ОТФ: код А – Выполнение работ по энергетическому обследованию оборудования электротехнических систем.

ТФ: код А/01.6 – Проведение подготовительных работ по обследованию электротехнического оборудования на объекте капитального строительства

- знания:
- 1) Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим от действия электрического тока.
 - 2) Классификацию электрооборудования и правила его эксплуатации.
 - 3) Требования ключевых нормативных документов (ПУЭ, ПТЭЭП, ПОТ при эксплуатации электроустановок).
 - 4) Принципы использования и проверки средств защиты.
 - 5) Классификация электрических аппаратов.
 - 6) Нормы и правила работы на энергоустановках.
 - 7) Требования электробезопасности и охраны труда.
 - 8) Параметры электрического тока, влияющие на исход поражения.
 - 9) Виды электротравм (местные: ожоги, знаки тока, металлизация кожи; общие: электрический удар, клиническая смерть).
 - 10) Правила выхода из зоны действия шагового напряжения.
 - 11) Классификация опасных и вредных факторов на строительной площадке.
 - 12) Параметры электрического тока, влияющие на исход поражения (сила тока, напряжение, частота, продолжительность воздействия, путь прохождения через тело человека).
 - 13) Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током.
 - 14) Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока.
 - 15) Виды ответственности за нарушения правил электробезопасности.
 - 16) Классификация электроустановок по напряжению, по способу эксплуатации и степени защиты оболочки (IP).
 - 17) Порядок допуска персонала к работе, требования к группам по электробезопасности.
 - 18) Правила заземления, зануления, устройства защитного отключения (УЗО) на стройплощадке.
 - 19) Классы электроинструмента по способу защиты от поражения током (0, I, II, III).
 - 20) Типичные неисправности, приводящие к травмам (повреждение кабеля, пробой на корпус, заклинивание).

- умения:
- 1) Применять средства индивидуальной защиты.
 - 2) Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.
 - 3) Соблюдать требования по электробезопасности.
 - 4) Проводить визуальный осмотр и проверку исправности электрооборудования.
 - 5) Освободить пострадавшего от действия электрического тока.
 - 6) Определять необходимость и возможность безопасного выполнения работ в электроустановках.
 - 7) Производить расчет возможных токов поражения.
 - 8) Определять опасность, исходящую от потребителей электрической энергии.
 - 9) Уметь выходить из зоны действия шагового напряжения.
 - 10) Визуально оценивать состояние изоляции кабелей, шнуров электроинструмента и целостность заземляющих проводников.
 - 11) Определять группу по электробезопасности, необходимую для выполнения конкретного вида работ.
 - 12) Идентифицировать неисправности и принимать решение о допуске или запрете к эксплуатации.
 - 13) Оценивать состояние инструмента перед началом работы.

- трудовые действия:
- 1) Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В.
 - 2) Ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха.
 - 3) Использование средств защиты при работе с электрооборудованием различного назначения.
 - 4) Определение наличия электрогенерирующего и электропотребляющего оборудования на объекте капитального строительства в период первичного энергетического обследования.
 - 5) Расчет возможных токов поражения.
 - 6) Оценка соответствия электроинструмента и переносных светильников нормативным требованиям (класс изоляции, наличие УЗО, номинальное напряжение).
 - 7) Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока (включая освобождение от действия тока).
 - 8) Подключение электроинструмента через УЗО и разделительный трансформатор.

2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			ЛК	ПЗ	СР	
1	Введение в электробезопасность. Актуальность вопроса	12	4	-	8	Опрос
2	Факторы риска на стройплощадке. Действие электрического тока на организм человека	14	4	4	6	Опрос
3	Первая помощь пострадавшим от действия электрического тока	10	4	-	6	Опрос
4	Нормативно-правовые основы электробезопасности	20	10	-	10	Опрос
5	Организация безопасной эксплуатации электроустановок в строительстве	18	6	4	8	Опрос
6	Требования к эксплуатации электроинструмента и ручных электрических машин	24	12	-	12	Опрос
7	Итоговая аттестация	2	-	-	2	Зачет
	Итого:	100	40	8	52	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

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

- – учебная неделя;
 А – промежуточная аттестация;
 И – итоговая аттестация;
 × – нет недели

3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

3.1 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Введение в электробезопасность. Актуальность вопроса»

3.1.1 Пояснительная записка

Цель:	раскрыть актуальность проблемы электротравматизма, изучить статистику электротравм, основные причины электротравматизма при обслуживании электрооборудования различного назначения
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	1) основные причины и последствия электротравматизма; 2) назначение и сферу применения основных нормативных документов (ПУЭ, ПТЭЭП, ПОТ ЭЭ); 3) требования электробезопасности и охраны труда.
уметь:	1) определять опасность, исходящую от потребителей электрической энергии; 2) определять необходимость и возможность безопасного выполнения работ в электроустановках; 3) соблюдать требования по электробезопасности.
владеть:	1) навыками использования средств защиты при работе с электрооборудованием различного назначения; 2) навыками определения наличия электрогенерирующего и электропотребляющего оборудования на объекте капитального строительства в период первичного энергетического обследования.

3.1.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Актуальность проблемы. Основные причины электротравматизма при обслуживании электрооборудования различного назначения	6	2	-	4	Опрос
2	Основные вопросы электробезопасности	6	2	-	4	Опрос
Итого:		12	4	-	8	

3.1.3 Содержание дисциплины

Тема	Содержание темы
Актуальность проблемы. Основные причины электротравматизма при обслуживании электрооборудования различного назначения	Актуальность и важность проблемы электробезопасности. Понятие электробезопасности. Статистика электротравматизма. Причины высокого уровня электротравматизма в строительстве. Разбор конкретных примеров несчастных случаев из реальной практики. Обсуждение: какие правила были нарушены, какие термины применимы к данной ситуации (например, "ошибочная подача напряжения", "отсутствие заземления").

Тема	Содержание темы
Основные вопросы электробезопасности	Краткий анонс основных вопросов курса, связанные с основными понятиями, действием электрического тока на организм человека, опасными факторами, связанные с электричеством на рабочем месте, техническими способами и средствами защиты от поражения током, средствами индивидуальной защиты (СИЗ) от поражения током, организационными мероприятиями по электробезопасности, требованиями к переносному электроинструменту и светильникам. Действия при поражении электрическим током. Запрещенные действия при работе с электрооборудованием. Ответственность за нарушение правил электробезопасности.

3.1.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация не предусмотрена.

3.1.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

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

3.2 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Факторы риска на стройплощадке. Действие электрического тока на организм человека»

3.2.1 Пояснительная записка

Цель:	Формирование у обучающихся системных знаний о природе возникновения профессиональных рисков на строительной площадке, включая специфику электробезопасности, а также развитие практических навыков по оценке, предотвращению воздействия вредных факторов и оказанию первой помощи при электротравмах.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	1) классификацию опасных и вредных факторов на строительной площадке (физические, химические, психофизиологические, биологические); 2) ключевые термины и определения в области электробезопасности; 3) параметры электрического тока, влияющие на исход поражения (сила тока, напряжение, частота, продолжительность воздействия, путь прохождения через тело человека); 4) виды электротравм (местные: ожоги, знаки тока, металлизация кожи; общие: электрический удар, клиническая смерть); 5) факторы, повышающие риск поражения током (влажность, температура, запыленность, состояние пола и обуви, наличие заземленных конструкций); 6) правила выхода из зоны действия шагового напряжения; 7) классификацию электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током.

уметь:	1) правильно оперировать профессиональной терминологией; 2) различать типы электроустановок и электрооборудования; 3) уметь выходить из зоны действия шагового напряжения; 4) визуально оценивать состояние изоляции кабелей, шнуров электроинструмента и целостность заземляющих проводников; 5) уметь производить расчет возможных токов поражения.
владеть:	1) навыком поиска необходимой информации в нормативно-технической документации; 2) навыком расчета возможных токов поражения.

3.2.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Основные термины: электроустановка, электрооборудование, токоведущие и открытые проводящие части и т.д.	4	2	-	2	Опрос
2	Факторы риска на стройплощадке. Опасность электрического тока и влияние его на организм человека. «Шаговое» напряжение.	4	2	-	2	Опрос
3	Расчет возможных токов поражения	6	-	4	2	РГР
Итого:		14	4	4	6	

3.2.3 Содержание дисциплины

Тема	Содержание темы
Основные термины: электроустановка, электрооборудование, токоведущие и открытые проводящие части	Детальное изучение терминов на основе ПУЭ и ПОТ ЭЭ: "электроустановка", "действующая электроустановка", "открытая проводящая часть", "сторонняя проводящая часть". Разграничение понятий
Факторы риска на стройплощадке. Опасность электрического тока и влияние его на организм человека. «Шаговое» напряжение.	Основные причины электротравматизма на строительной площадке. Виды электротравм (электрический удар, ожог, знаки и т.д.). Факторы, влияющие на тяжесть поражения (сила тока, путь протекания, время). Понятие «шагового» напряжения, правила выхода из зоны действия «шагового» напряжения.
Расчет возможных токов поражения	Расчет максимально возможного тока, проходящего через тело работающего, I_h или напряжения прикосновения $U_{пр}$ и сравнение этих величин с предельно допустимыми значениями в зависимости от продолжительности воздействия этого тока или напряжения прикосновения.

3.2.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация не предусмотрена.

3.2.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

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

3.3 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Первая помощь пострадавшим от действия электрического тока»

3.3.1 Пояснительная записка

Цель:	сформировать у обучающихся устойчивые теоретические знания и практические навыки по своевременному и правильному оказанию первой помощи лицам, пострадавшим от действия электрического тока, с учетом факторов тяжести поражения и условий на строительной площадке (или на производстве).
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	1) нормативно-правовую основу оказания первой помощи (ст. 31 Федерального закона № 323-ФЗ, Приказ Минздравсоцразвития № 477н, правила по охране труда при эксплуатации электроустановок); 2) правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока; 3) признаки жизни и смерти у пострадавшего; 4) алгоритм оценки состояния пострадавшего после освобождения от электрического тока; 5) порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим от действия электрического тока.
уметь:	1) освобождать пострадавшего от действия электрического тока; 2) оценить обстановку и устранить поражающий фактор; 3) действовать в зоне «шагового» напряжения.
владеть:	1) навыком быстрого и безопасного освобождения пострадавшего от действия тока.

3.3.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Освобождение пострадавшего от действия электрического тока	4	2	-	2	Опрос
2	Оказание первой помощи: общий алгоритм действий	6	2	-	4	Опрос
Итого:		10	4	-	6	

3.3.3 Содержание дисциплины

Тема	Содержание темы
Освобождение пострадавшего от действия электрического тока	Общие требования безопасности. Порядок действий освобождения при напряжении до 1000 В. Алгоритм действий при освобождении при напряжении выше 1000 В. Действия в зоне шагового напряжения. Оценка состояния пострадавшего после освобождения от электрического тока.
Оказание первой помощи: общий алгоритм действий при поражении электрическим током	Общие принципы оказания первой помощи при электротравме. Сердечно-легочная реанимация (СЛР) при электротравме. Оказание помощи при электроожогах и местных травмах. Устойчивое боковое положение (поза безопасности). Вызов скорой медицинской помощи. Типичные ошибки и запрещенные действия. Психологическая поддержка пострадавшего и взаимодействие с бригадой скорой.

3.3.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация не предусмотрена.

3.3.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

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

3.4 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Нормативно-правовые основы электробезопасности»

3.4.1 Пояснительная записка

Цель:	Сформировать у обучающихся систему знаний о нормативно-правовой базе в области электробезопасности, а также понимание ответственности за нарушения, что позволит грамотно применять правовые нормы в профессиональной деятельности для предотвращения электротравматизма.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	1) требования ключевых нормативных документов (ПУЭ, ПТЭЭП, ПОТ при эксплуатации электроустановок); 2) иерархию нормативно-правовых актов по электробезопасности в РФ; 3) категории персонала и требования к персоналу по наличию группы по электробезопасности;

	4) нормативные сроки и периодичность осмотра электроустановок и электроинструмента, проведения инструктажей; 5) виды ответственности за нарушения правил электробезопасности; 6) основные требования к документации по электробезопасности на объекте строительства; 7) порядок расследования несчастных случаев; 8) классификацию электроустановок по напряжению, по способу эксплуатации и степени защиты оболочки (IP).
уметь:	1) определять группу по электробезопасности, необходимую для выполнения конкретного вида работ; 2) классифицировать электроустановки по напряжению, по способу эксплуатации и степени защиты оболочки (IP); 3) толковать нормативные требования применительно к производственной ситуации; 4) различать правовые последствия в зависимости от степени нарушения; 5) соотносить пункты нормативных актов с реальными условиями на строительной площадке; 6) проверять наличие обязательной документации по электробезопасности при допуске подрядных организаций.
владеть:	1) навыком определения группы по электробезопасности персонала и проверки удостоверений; 2) навыком составления локальных документов; 3) навыком классификации помещений по степени опасности поражения током согласно ПУЭ; 4) навыком оформления наряда-допуска для работ в зонах с повышенной электробезопасностью; 5) навыком оценки соответствия электроинструмента и переносных светильников нормативным требованиям (класс изоляции, наличие УЗО, номинальное напряжение); 6) навыком анализа несчастного случая с точки зрения нарушения конкретных статей/пунктов правил.

3.4.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Система законодательства РФ в области электробезопасности. Основные регламентирующие документы при проектировании и эксплуатации электроустановок.	4	2	-	2	Опрос
2	Требования к персоналу: группы по электробезопасности, проверка знаний	4	2	-	2	Опрос
3	Нормативные требования к электрооборудованию и электроинструменту на строительной площадке	4	2	-	2	Опрос
4	Ответственность за нарушение правил электробезопасности	4	2	-	2	Опрос

5	Документация по электробезопасности на объекте	4	2	-	2	Опрос
Итого:		20	10	-	10	

3.4.3 Содержание дисциплины

Тема	Содержание темы
Система законодательства РФ в области электробезопасности. Основные регламентирующие документы при проектировании и эксплуатации электроустановок.	Нормативно-правовая база: понятие и иерархия. Федеральные законы в области электробезопасности. Указы Президента и постановления Правительства РФ. Ведомственные нормативные правовые акты. Основные технические нормативные документы в контексте электробезопасности (ПУЭ, ПТЭЭП, ПОТ при эксплуатации электроустановок). Актуальные изменения в законодательстве.
Требования к персоналу: группы по электробезопасности, проверка знаний	Категории персонала в электроустановках. Группы по электробезопасности: характеристика и требования. Порядок присвоения и подтверждения групп. Проверка знаний: виды, сроки, процедура. Организация работы комиссии по проверке знаний. Ответственность и документальное оформление.
Нормативные требования к электрооборудованию и электроинструменту на строительной площадке	Нормативно-правовая база требований к электрооборудованию на стройплощадке. Классификация электроинструмента по способу защиты от поражения током. Требования к электропроводкам на строительной площадке. Требования к переносным светильникам и пониженному напряжению. Требования к заземлению и защитным мерам. Порядок осмотра и проверки электроинструмента перед началом работы.
Ответственность за нарушение правил электробезопасности	Понятие и система ответственности за нарушение правил электробезопасности. Дисциплинарная ответственность работников. Административная ответственность по ст. 9.11 КоАП РФ. Уголовная ответственность за нарушения электробезопасности. Распределение ответственности между должностными лицами. Практика привлечения к ответственности и типичные нарушения.
Документация по электробезопасности на объекте	Нормативно-правовая основа ведения документации по электробезопасности. Организационно-распорядительная документация. Эксплуатационная и техническая документация на электроустановки. Журналы и учетные документы по электробезопасности. Документация по работе с персоналом. Ответственность за ведение документации.

3.4.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация не предусмотрена.

3.4.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

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

3.5 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Организация безопасной эксплуатации электроустановок в строительстве»

3.5.1 Пояснительная записка

Цель:	Сформировать у обучающихся систему теоретических знаний и практических навыков, необходимых для организации безопасной эксплуатации электроустановок на строительной площадке, обеспечения электробезопасности персонала, профилактики электротравматизма и безаварийной работы временного и стационарного электрооборудования в условиях строительного производства.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	1) классификацию электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током; 2) организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках; 3) порядок допуска персонала к работе, требования к группам по электробезопасности; 4) правила заземления, зануления, устройства защитного отключения (УЗО) на стройплощадке; 5) требования к устройству временного электроснабжения строительной площадки; 6) порядок расследования несчастных случаев, связанных с поражением электрическим током; 7) нормы и правила работы на энергоустановках; 8) требования электробезопасности и охраны труда.
уметь:	1) анализировать схемы временного электроснабжения строительного объекта на предмет соответствия нормам безопасности; 2) проводить инструктажи и проверку знаний персонала по электробезопасности (в рамках установленной группы допуска); 3) организовывать безопасное производство работ вблизи действующих ЛЭП и электроустановок; 4) выбирать типы и параметры защитных устройств (заземление, УЗО, автоматические выключатели); 5) оформлять наряд-допуск, распоряжение, оперативный журнал; 6) контролировать состояние изоляции, целостность заземления, исправность средств индивидуальной защиты (СИЗ); 7) применять средства индивидуальной защиты; 8) соблюдать требования по электробезопасности; 9) проводить визуальный осмотр и проверку исправности электрооборудования;

	10) определять необходимость и возможность безопасного выполнения работ в электроустановках.
владеть:	1) методикой визуального и измерительного контроля состояния электроустановок на стройплощадке; 2) навыками оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока (включая освобождение от действия тока); 3) алгоритмом действий при авариях, пожарах в электроустановках и отключении напряжения; 4) техникой составления актов-допусков для подключения временных электроприемников; 5) методами проверки наличия цепи между заземлителем и заземляемыми элементами; 6) навыками ремонта системы заземления и зануления в условиях цеха; 7) навыками использования средств защиты при работе с электрооборудованием различного назначения.

3.5.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Организационные и технические мероприятия безопасной эксплуатации	4	2	-	2	Опрос
2	Технические способы и средства защиты в электроустановках	4	2	-	2	Опрос
3	Особенности эксплуатации электроустановок на стройплощадке	4	2	-	2	Опрос
4	Решение практических и ситуационных задач	6	-	4	2	Опрос
Итого:		18	6	4	8	

3.5.3 Содержание дисциплины

Тема	Содержание темы
Организационные и технические мероприятия безопасной эксплуатации	Назначение ответственных лиц, группы по электробезопасности. Порядок оформления работ: наряд-допуск, распоряжение, перечень работ в порядке текущей эксплуатации. Проведение инструктажей, стажировки, дублирования, проверки знаний.
Технические способы и средства защиты в электроустановках	Заземление, зануление, защитное отключение (УЗО). Выравнивание потенциалов. Основные и дополнительные средства защиты (диэлектрические перчатки, боты, инструмент с изолированными рукоятками). Переносные заземления, ограждения, плакаты безопасности.

Тема	Содержание темы
Особенности эксплуатации электроустановок на стройплощадке	Проектирование временного электроснабжения (ВЭС). Требования к монтажу щитов, кабельных линий, переносных светильников (12/42 В). Безопасная эксплуатация строительных машин, механизмов, ручного электроинструмента, сварочных аппаратов. Организация работ в охранной зоне ЛЭП и в условиях повышенной опасности.
Решение практических и ситуационных задач	1. Проверка наличия цепи заземления. 2. Определение группы по электробезопасности и оформление наряда-допуска. 3. Подбор УЗО и автоматического выключателя для временного щита. 4. Отработка приемов освобождения от провода под напряжением. 5. Решение ситуационных задач: «Действие при обрыве ЛЭП на стройплощадке».

3.5.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация не предусмотрена.

3.5.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

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

3.6 Рабочая программа дисциплины (модуля): «Требования к эксплуатации электроинструмента и ручных электрических машин»

3.6.1 Пояснительная записка

Цель:	сформировать у обучающихся систему знаний и практических навыков по безопасной эксплуатации электроинструмента и ручных электрических машин, обеспечивающую предотвращение электротравматизма, механических повреждений и пожаров при выполнении работ в обычных и особо опасных условиях.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	1) правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (разделы по переносному инструменту); 2) классификацию помещений по электробезопасности применительно к работе с инструментом; 3) классы электроинструмента по способу защиты от поражения током (0, I, II, III); 4) маркировку, степень защиты от внешних воздействий (IP); 5) организационные мероприятия (назначение ответственных, периодичность проверок, ведение журнала учета); 6) технические мероприятия (проверка изоляции, заземление, использование УЗО, разделительных трансформаторов);

	7) условия применения инструмента в помещениях с повышенной опасностью и вне помещений; 8) предельные сроки эксплуатации, периодичность осмотров, испытаний и измерений; 9) порядок выдачи, приемки, хранения и транспортировки электроинструмента; 10) запрещающие нормы и браковочные признаки; 11) Типичные неисправности, приводящие к травмам (повреждение кабеля, пробой на корпус, заклинивание).
уметь:	1) оценивать состояние инструмента перед началом работы; 2) выбирать средства защиты в зависимости от класса инструмента и условий работы; 3) идентифицировать неисправности и принимать решение о допуске или запрете к эксплуатации; 4) оформлять журнал учета и периодической проверки электроинструмента.
владеть:	1) навыками проведения периодической проверки электроинструмента; 2) методикой подключения электроинструмента через УЗО и разделительный трансформатор; 3) приемами безопасной работы с электроинструментом; 4) навыками оказания первой помощи при поражении электрическим током и механических травмах от вращающихся элементов; 5) способами маркировки, учета и изоляции неисправного инструмента (бирки, пломбы, отдельное хранение).

3.6.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Общие положения и нормативная база	4	2	-	2	Опрос
2	Требования к конструкции и маркировке электроинструмента	4	2	-	2	Опрос
3	Организация безопасной эксплуатации электроинструмента	4	2	-	2	Опрос
4	Эксплуатация электроинструмента в различных условиях	4	2	-	2	Опрос
5	Правила безопасной работы с электроинструментом	4	2	-	2	Опрос
6	Аварийные ситуации, неисправности и первая помощь	4	2	-	2	Опрос
Итого:		24	12	-	12	

3.6.3 Содержание дисциплины

Тема	Содержание темы
Общие положения и нормативная база	Действующие правила, инструкции, ответственность должностных лиц. Термины и определения: электроинструмент, ручная электрическая машина, переносной инструмент. Классификация электроинструмента (классы 0, I, II, III) – маркировка, конструктивные отличия.
Требования к конструкции и маркировке электроинструмента	Электрическая, механическая, термическая защита. Степени защиты IP. Требования к шнурам, вилкам, переходникам и удлинителям (сечение жил, изоляция, влагозащита).
Организация безопасной эксплуатации электроинструмента	Назначение приказом ответственного за исправное состояние. Журнал учета, инвентарный номер, периодичность проверок (раз в 6 или 12 месяцев – по нормам). Виды проверок: внешний осмотр, проверка холостого хода, измерение сопротивления изоляции, проверка цепи заземления (для класса I). Допуск персонала к работе с электроинструментом (группа по электробезопасности – не ниже II).
Эксплуатация электроинструмента в различных условиях	Работа в помещениях без повышенной опасности. Работа в особо опасных условиях (сырость, токопроводящие полы, металлические емкости, котлованы). Применение разделительных трансформаторов, преобразователей частоты. Особенности эксплуатации на открытом воздухе и в условиях низких температур.
Правила безопасной работы с электроинструментом	Подготовка к работе (осмотр, проверка, установка оснастки). Запреты: работа без кожуха, под напряжением с приставных лестниц, перенос за шнур, оставление без присмотра. Режимы труда и отдыха (особенно для тяжелых ручных машин, вибрация). Окончание работы (отключение, очистка, сдача на склад).
Аварийные ситуации, неисправности и первая помощь	Типовые неисправности: искрение щеток, запах гари, вибрация, ложное срабатывание УЗО. Алгоритм действий при поражении током (освобождение, оценка состояния, вызов скорой). Тушение горящего электроинструмента. Расследование несчастных случаев, связанных с эксплуатацией электроинструмента.

3.6.4 Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация не предусмотрена.

3.6.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены – <http://eios.klgtu.ru> ЭИОС КГТУ. 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

Лекционные занятия проводятся в специализированной лаборатории. В ходе освоения дисциплины, 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.

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 группы по электробезопасности не ниже IV до 1000 В.
- наличие ученой степени (ученого звание) по направлению читаемых дисциплин;
- наличие опыта практической работы не менее 3 лет по направлению дисциплины и 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 Методические рекомендации по реализации программы

При реализации программы «Основы электробезопасности в строительстве» лекционные и практические занятия рекомендуется проводить с использованием интерактивных технологий, электротехнического лабораторного оборудования.

5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ

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

Форма итоговой аттестации по программе «Основы электробезопасности в строительстве» - зачет. Слушателям после успешного окончания обучения (выполнившим все требования учебного плана) выдаются документы установленного образца о повышении квалификации (удостоверение о повышении квалификации).

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ИМТЭС



И.С. Александров