

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Санкт-Петербургский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБПОУ «СПбПК»

_____ Ю.П. Шабурин

31 августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

для специальности

среднего профессионального образования

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Квалификация – техник

Регистрационный № 16/ЭО

Санкт-Петербург

2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки № 1196 от 07.12.2017, с учетом Примерной основной образовательной программы № 13.02.11-180730 от 30.07.2018.

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Санкт-Петербургский политехнический колледж» (СПб ГБОУ «СПбПК»)

Разработчики:

Лапутин Е.Д. – преподаватель СПб ГБПОУ «СПбПК»

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-цикловой комиссии электротехнических дисциплин.

Рабочая программа соответствует требованиям к содержанию, структуре, оформлению.

Протокол № 1 от 31.08.2018.

Председатель УЦК Еропкин И.В.

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета колледжа и рекомендована к использованию в учебном процессе.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Электробезопасность»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электробезопасность» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина «Электробезопасность» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 <i>ПК 1.1.</i> <i>ПК 1.2.</i> <i>ПК 1.3</i> <i>ПК 2.1.</i>	<p>– применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</p> <p>– грамотно эксплуатировать электроустановки;</p> <p>– выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>– правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;</p> <p>- соблюдать порядок содержания средств защиты;</p> <p>- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p>	<p>– основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;</p> <p>– правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;</p> <p>– правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;</p> <p>- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	82
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия (если предусмотрено)	36
<i>Самостоятельная работа</i>	10
Промежуточная аттестация проводится в форме: Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
Введение			
	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	Общие вопросы электробезопасности. Законодательные акты в области энергетической безопасности		
Раздел 1. Управление электрохозяйством		6	
Тема.1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	1 Классификация персонала. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. 2. Присвоение групп по электробезопасности		
Тема 1.2. Система управления электрохозяйством	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	Оперативное обслуживание электроустановок		
Раздел 2. Устройство электроустановок		24	
Тема 2.1. Основные положения электротехники	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Практическая работа. Принцип действия электрических машин	2	
Тема 2.2. Общие положения правил устройства электроустановок	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	1. Цветовые обозначения в электроустановках 2. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током 3. Заземляющие устройства		

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа. Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках	4	
	Практическая работа. Заземляющие устройства	4	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	2	
	Использование заземления при ремонтных работах	2	
Тема 2.3. Электрооборудование производственного подразделения	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Защитные меры электробезопасности.		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	2	
	Безопасная последовательность работ с электрооборудованием производственного подразделения	2	
Тема 2.4. Электрооборудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	Открытые, закрытые распределительные устройства		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Открытые, закрытые распределительные устройства	2	
Тема 2.5. Линии электропередачи	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	Кабельные и воздушные линии электропередач		
Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей		6	
Тема 3.1. Техническая эксплуатация	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3,</i>
	Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения		

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
электроустановок	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	<i>ПК 2.1.</i>
	Практическая работа. Алгоритмы действий персонала при различных производственных ситуациях при техническом обслуживании и эксплуатации электроустановок производственного подразделения		
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-	
Тема 3.2. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа. Решение заданий для ремонтного персонала	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	2	
Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках		6	
Тема 4.1. Способы защиты в электроустановках	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация		
Тема 4.2. Средства защиты в электроустановках	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	Средства защиты. Порядок содержания и применения средств защиты		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №6 Средства защиты. Проверка и применение средств защиты		
Раздел 5. Учет электроэнергии и энергосбережение		6	
Тема 5.1. Пользование электроэнергией	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	Обязанности абонента при пользовании электроэнергией		
Тема 5.2. Учет	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
электроэнергии	Средства учета электроэнергии, требования к ним		05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
Тема 5.3. Энергосбережение	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	Энергосбережение в производственном подразделении		
Раздел 6. Обеспечение безопасности в электроустановках		16	
Тема 6.1. Охрана труда работников организации	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Охрана труда работников организации		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	<i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	1.Практическая работа. Охрана труда работников организации.	2	
Тема 6.2. Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	<i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	1.Практическая работа. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации.	2	
Тема 6.3. Порядок оформления и проведения работ в электроустановках	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	<i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	1.Практическая работа. "Оформление перерывов, переводов бригад на другое рабочее место, закрытие нарядов".	2	
Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	2		
Тема 6.4. Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Осмотры и обслуживание электроустановок		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	<i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	1.Практическая работа. Осмотры и обслуживание электроустановок.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые Элементы компетенции
1	2	3	4
Тема 6.5. Пожаро-взрывобезопасность в электроустановках	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях		
Раздел 7. Оказание первой помощи пострадавшим		10	
Тема 7.1. Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	Особенности действия тока на организм человека		
Тема 7.2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 <i>ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.</i>
	Оказание первой медицинской помощи при поражении током		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	1.Практическая работа. Деловая игра "Оказания первой помощи при внезапной смерти человека"	4	
	2.Практическая работа. Деловая игра "Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях"	4	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	2	
Всего:		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электробезопасность»,

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Правила устройства электроустановок. Шестое и седьмое издание. (в полном объеме.)
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
3. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.
5. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. От 25 апреля 2012 г. №390
6. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах.
7. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
8. Косенков П.В. Электроснабжение и Электробезопасность в вопросах и ответах. - М: МИЭЭ, 2010 г.
10. Косенков П.В., Черемисин В.В. Учебная программа и перечень вопросов для подготовки персонала к проверке знаний правил работы в электроустановках потребителя. - М: МИЭЭ, 2014 г.
11. Балаков Ю.Н. Новые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Учебно-методическое пособие. М: МИЭЭ, 2014 г.
12. Косенков П.В. Справочные материалы для ответственных за электрохозяйство. Изд. 5. М: МИЭЭ, 2014 г.
13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. М: МИЭЭ, 2014 г.
14. Косенков П.В. Нормативно-правовые основы обеспечения потребителей электрической энергией. М: МИЭЭ, 2010г.
15. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. М: АКАДЕМИЯ, 2003 г.
16. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. М: АКАДЕМИЯ, 2010 г.
17. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника. М: АКАДЕМИЯ, 2011 г.

18. Москаленко В.В. Справочник электромонтёра. М: АКАДЕМИЯ, 2008 г.
19. Шишмарёв В.Ю. Измерительная техника. М: АКАДЕМИЯ, 2013 г.
20. Иванов Б.К. Электромонтёр по обслуживанию и ремонту электрооборудования. Ростов-на-Дону: «Феникс», 2010 г.
21. Кисаримов Р.А. Ремонт электрооборудования. Справочник. М: «РадиоСофт», 2010 г.
22. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник. М: «РадиоСофт», 2013 г.

3.2.2. Электронные средства:

1. CD-Диск «Информационно-справочная система по электробезопасности». М: МИЭЭ, 2014 г.
2. CD-Диск «Эксплуатационная документация ответственного за электрохозяйство». М: МИЭЭ, 2014 г.
3. CD-Диск «Обучающий комплекс «Электробезопасность потребителей электрической энергии». М: МИЭЭ, 2014 г.
4. CD-Диск «Тестирующий комплекс «Электробезопасность потребителей электрической энергии». М: МИЭЭ, 2014 г.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный журнал Trainclub.ru. Форма доступа: <http://trainclub.ru>
2. Руснаука. Форма доступа: <http://www.rusnauka.com>
3. СЦБИСТ. Форма доступа: <http://scbist.com>
4. Журнал «Железнодорожный транспорт». Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru>
5. Научно-информационный библиотечный центр им. Академика Л.И. Абалкина. Форма доступа: <http://www.realib.ru>
6. Лицензионные программы и игры. Форма доступа: <http://www.neumeka.ru>
7. Обучение в Интернет. Форма доступа: <http://www.lessons-tva.info>
8. Правила устройства электроустановок. Форма доступа: <http://docamix.ru/load/45-1-0-188>
9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatatsii-elektrostanovok-potrebiteljev-2015/>
10. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatatsii-elektrostanovok-potrebiteljev-2015/>
11. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Форма доступа: http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/41/41349/
12. Электрозащитные средства в электроустановках. Форма доступа: <http://dvkuot.ru/index.php/elbes/88-elbez>
13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Форма доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902344800>
14. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах. Форма доступа: <http://altelektro.narod.ru/056/056.htm#2.1>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: – основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; – правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, контрольные работы.
– правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	
- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	Демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	
Умения: – применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	
– грамотно эксплуатировать электроустановки;	Применяет в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, Экзамен
– выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	грамотно эксплуатирует электроустановки;	
– правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	
- соблюдать порядок содержания средств защиты;	правильно использует средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	
- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	соблюдает порядок содержания средств защиты;	
	осуществляет грамотное оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	