

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГБПОУ «ПГК»
от 22.04.2024 № 417-03

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.В.16 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

обще профессионального цикла

*программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности*

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Самара, 2024 г.

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
информационных технологий
Председатель
Е.В. Третьякова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 июля 2023 г. № 519.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электробезопасность

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Электробезопасность** входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- 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;
- правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;
- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;
- грамотно эксплуатировать электроустановки;
- выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;
- правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;
- соблюдать порядок содержания средств защиты;
- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.

Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности на горных предприятиях;
- правила выполнения работ в электроустановках на горных предприятиях, в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;
- правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок на горных предприятиях;

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности на горных предприятиях;
- грамотно эксплуатировать электроустановки на горных предприятиях;
- выполнять работы в электроустановках на горных предприятиях в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;
- правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок на горных предприятия, соблюдать порядок содержания средств защиты;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности 09.02.06 **Сетевое и системное администрирование** и овладению общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения (ОК)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
В том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные занятия	
практические занятия	42
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
В том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Электробезопасность**

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Введение	Содержание учебного материала		2	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК.11	
	1	Общие вопросы электробезопасности. Законодательные акты в области энергетической безопасности. Задание на дом: О-1, стр. 10-14				
Раздел 1. Управление электрохозяйством			6		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК.11	
Тема 1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок	Содержание учебного материала					
	2	1	Классификация персонала. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. Задание на дом: О-2, стр.18-28	2		1
	3	2	Практическая работа №1 Изучение порядка присвоения групп по электробезопасности Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2		2
	4	3	Практическая работа №2 Изучение порядка оперативного обслуживания электроустановок Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2		2
Раздел 2. Устройство электроустановок			28		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК.11	
Тема 2.1. Основные положения электротехники	Содержание учебного материала					
	5	1	Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин. Задание на дом: О-2, стр.51-56	2		1
	6	2	Практическая работа №3 Принцип действия электрических машин Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2		2
	7	3	Самостоятельная работа № 1 Подготовка презентаций на тему «Электрические цепи»	2		2

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.2. Общие положения правил устройства электроустановок	8	4	Цветовые обозначения в электроустановках. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током. Заземляющие устройства. Задание на дом: О-2, стр.10-14, О-3, стр. 88-107	2	1	
	9	5	Практическая работа №4 Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках. Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2	1	
	10	6	Практическая работа №5 Заземляющие устройства. Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2	1	
Тема 2.3. Электрооборудование производственного подразделения	11	7	Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Защитные меры электробезопасности. Задание на дом: О-1, стр. 67-77	2	1	
	12	8	Практическая работа №6 Действия персонала при срабатывании защиты от повреждений ЛЭП в электроустановке. Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2	2	
	13	9	Практическая работа №7 Действия персонала при срабатывании защиты от перенапряжений Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2	2	
Тема 2.4. Электрооборудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки.	14	10	Открытые, закрытые распределительные устройства. Задание на дом: О-1, стр. 67-77.	2	1	
	15	11	Самостоятельная работа № 2 Поиск информации «Новейшие типы карьерных РУ и их характеристики»	2	1	
Тема 2.5. Линии электропередачи	16	12	Кабельные и воздушные линии электропередач. Задание на дом: О-1, стр. 78-94.	2	1	
	17	13	Практическая работа №8 Осмотр воздушной линии электропередач Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2	2	

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	18	14	Практическая работа №9 Осмотр кабельной линии электропередач Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2	2	
Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей	Содержание учебного материала			10		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ,
Тема 3.1. Техническая эксплуатация электроустановок	19	1	Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения. Задание на дом: О-1, стр. 42-45.	2	1	
	20	2	Практическая работа №10 Техническое обслуживание карьерного ПП Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2	2	
Тема 3.2. Допуск электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок	21	3	Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения.	2	1	
	22	4	Практическая работа №11 Решение заданий для ремонтного персонала Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2	2	
	23	5	Самостоятельная работа № 3 Составление плана ликвидации аварии на горном предприятии	2	1	
Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках	Содержание учебного материала			6		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 4.1. Способы защиты в электроустановках	24	1	Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация. Задание на дом: О-3, стр. 8-46.	2	1	
Тема 4.2. Средства защиты в электроустановках	25	2	Средства защиты. Порядок содержания и применения средств защиты. Задание на дом: О-1, стр. 45-50.	2	1	
	26	3	Практическая работа №12 Средства защиты. Проверка и применение средств защиты. Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2	2	

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 5. Учет электроэнергии и энергосбережение	Содержание учебного материала			4		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 5.1. Пользование электроэнергией. Учет электроэнергии	27	1	Обязанности потребителя электроэнергии. Средства учета электроэнергии, требования к ним. Задание на дом: О-2, стр. 41-45	2	1	
	28	2	Практическая работа №13 Приборы учета электроэнергии на горном предприятии. Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2	2	
Тема 5.2. Энергосбережение	29	3	Энергосбережение на горном предприятии. Задание на дом: Работа с опорным конспектом.	2	1	
	30	4	Самостоятельная работа № 4 Написание рефератов по теме «Энергосбережение на горных предприятиях. Способы. Эффективность»	2	1	
Раздел 6. Обеспечение безопасности в электроустановках	Содержание учебного материала			18		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
Тема 6.1. Охрана труда работников организации	31	1	Охрана труда работников организации. Система охраны труда на горном предприятии. Задание на дом: О-1, стр. 45-50.	2	1	
	32	2	Практическая работа №14 Охрана труда работников разреза. Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2	2	
	33	3	Практическая работа №15 Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок разреза Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2	2	
	34	4	Практическая работа №16 Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок разреза. Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2	2	
Тема 6.3. Порядок оформления и проведения работ в	35	5	Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ, на	2	1	

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
электроустановках			электроустановках в организации Задание на дом: О-1, стр. 50-57, стр. 189-194			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	36	6	Самостоятельная работа № 5 Составление наряда-допуска на работу в электроустановке	2	1	
Тема 6.4. Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках	37	7	Осмотры и обслуживание электроустановок Задание на дом: О-1, стр. 189-194	2	1	
	38	8	Практическая работа №17 Осмотры и обслуживание электроустановок на разрезе Задание на дом: Работа над составлением отчета.	2	2	
Тема 6.5. Пожаровзрывобезопасность в электроустановках	39	9	Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных зонах Задание на дом: О-1, стр. 155-175	2	1	
Раздел 7. Оказание первой помощи пострадавшим	Содержание учебного материала					
Тема 7.1. Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека	40	1	Особенности действия тока на организм человека Задание на дом: О-3, стр. 8-26	2	1	
	41	2	Практическая работа №18 Оказание первой медицинской помощи при поражении током Задание на дом: Работа над составлением отчета	2	2	
	42	Итоговая контрольная работа		2		
		Всего часов		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета «Электробезопасность»:

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

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Печатные издания:

Основные:

- О-1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
О-2. Правила устройства электроустановок. Шестое и седьмое издание. (в полном объеме.)
О-3. Зиновьева, О.М. Экспертиза безопасности: охрана труда: учебное пособие / О.М. Зиновьева, А.М. Меркулова, Н.А. Смирнов. - Москва: МИСИС, 2018. - 84с.

Дополнительные:

- Д-1. Инструкция по безопасной эксплуатации электроустановок в горнорудной промышленности. ЗВ 06-572-03. СПб.: ДЕАН, 2004.
Д-2. Белявин, К.Е. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок : учебное пособие / К.Е. Белявин, Б.В. Кузнецов. — Минск : Белорусская наука, 2007.
Д-3. Менумеров, Р.М. Электробезопасность : учебное пособие / Р.М. Менумеров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018.

4.2 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-ekspluatacii-elektrostanovok-potrebitelej-2015/>
10. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektrostanovok-potrebitelej-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>.

15. Зиновьева, О.М. Экспертиза безопасности: охрана труда: учебное пособие / О.М. Зиновьева, А.М. Меркулова, Н.А. Смирнов. - Москва: МИСИС, 2018. - 84 с. Форма доступа: (-ЭБС Лань)

5. КОНРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания: – основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	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 выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	
– правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	Демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	
– порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	
Умения: – применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Применяет в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	
– грамотно эксплуатировать электроустановки;	грамотно эксплуатирует электроустановки;	
– выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	
– правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	правильно использует средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	
– соблюдать порядок содержания средств защиты;	соблюдает порядок содержания средств защиты;	
– осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	осуществляет грамотное оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	

СВЕДЕНИЯ

об адаптации рабочей программы для инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Рабочая программа учебной дисциплины адаптирована для организации образовательного процесса для инвалидов и студентов, имеющих ограниченные возможности здоровья (далее – ОВЗ) в части выбора форм, методов и педагогических технологий.

Адаптация рабочей программы проведена с учетом требований ФЗ № 273–ФЗ, ст. 79, письма Минобрнауки РФ от 03.08.2014 г. № 06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в ПОО, в том числе оснащенности образовательного процесса», а также методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования от 22.04.2015 г. № 06–830 вн. Адаптация рабочей программы проведена для инвалидов и обучающихся с ОВЗ, имеющих следующие особенности (*лишнее удалить*): нарушение речи; нарушение слуха; нарушение опорно-двигательного аппарата, в т.ч. ДЦП; нарушения функций и систем организма, не препятствующих обучению по специальности.

Задачи адаптации рабочей программы:

- 1) формирование индивидуальной образовательной траектории для инвалидов и обучающихся с ОВЗ;
- 2) создание условий, способствующих социальной адаптации для инвалидов и обучающихся с ОВЗ в учебной группе;
- 3) повышение уровня доступности получения информации для инвалидов и обучающихся с ОВЗ;
- 4) формирование мотивации к обучению на основе применения современных педагогических технологий.

Формы, методы и технологии адаптации рабочей программы

Адаптационные формы и методы:

- наглядная опора в обучении;
- алгоритмы в обучении;
- комментированное управление;
- поэтапное формирование умственных действий;
- опережающее консультирование по трудным темам;
- игнорирование негативных поступков;
- задания с нарастающей степенью трудности;
- смена видов деятельности;
- поэтапная помощь педагога;
- дифференцированные формы заданий;
- чередование форм организации учебной деятельности (индивидуальная, парная, групповая);
- использование специальных технических средств приема-передачи учебной информации коллективного и индивидуального пользования;
- использование специальных дидактических материалов, печатных и электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к обучению инвалидов и обучающихся с ОВЗ;
- проведение групповых и индивидуальных консультаций.

Педагогические технологии, обеспечивающие адаптацию образовательного процесса для инвалидов и обучающихся с ОВЗ:

- здоровьесберегающие технологии;
- технологии программированного обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;
- технологии дистанционного обучения;

– технологии уровневой дифференциации.