

г. Бологое
2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО при подготовке квалифицированных рабочих и служащих на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования по профессии 43.01.06 Проводник на железнодорожном транспорте, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины УДв.01 Электротехника

Организация – разработчик ГБПОУ «Бологовский колледж»

Разработчик: Кузьмин Игорь Константинович, преподаватель ГБПОУ «Бологовский колледж»

Рассмотрена на заседании предметно – цикловой комиссии преподавателей

Протокол № 1 от «31» 08. 2022 года

Председатель ПЦК: _____ /А.В. Зюзько /

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УДв.01 Электротехника

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии или специальности 43.01.06 Проводник на железнодорожном транспорте.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии 43.01.06 Проводник на железнодорожном транспорте.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина УДв.01 Электротехника входит в вариативную часть общепрофессионального цикла учебного плана основной профессиональной образовательной программы по профессии 43.01.06 Проводник на железнодорожном транспорте.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- определять тактику поведения в конфликтных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- собирать электрические схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;

- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;
- правила эксплуатации электрооборудования.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося (всего) 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе общими ОК, профессиональными (ПК), универсальными (УК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК.1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК.3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК.4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК.8	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)
ПК.2.1	Наблюдать за техническим состоянием вагона и его оборудования в пути следования.
ПК.2.2	Обслуживать приборы отопления, принудительной вентиляции и кондиционирования воздуха, электрооборудование, холодильные установки.
УК.1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК.2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК.3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК.4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК.5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК.6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК.7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК.8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	-
лабораторные занятия	-
практические занятия	50
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Итоговая аттестация в форме зачета и дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины УДв.01 Электротехника

Наименование разделов и тем			Объем часов	Уровень освоения	Личностные результаты
1	2		3	4	5
	2 курс				
Раздел 1 Электрическая энергия			16		ЛР4, ЛР13
Тема 1.1 Основные понятия электрической энергии	Содержание учебного материала		2	1	
	1. Основные понятия электрической энергии				
	2. Последовательное соединение потребителей электрической энергии. Источники электрической энергии		2	2	
	3. Параллельное соединение проводников электрической энергии		2	2	
	4. Смешанное соединение потребителей электрической энергии		2	2	
	5. Подключение измерительных приборов(A, V)		2	2	
	6. Подключение вольтметра		2	2	
	7. Подключение ваттметра		2	2	
	8. Устройство однофазных трансформаторов		2	2	
	Самостоятельная работа: Работа с учебной, методической, справочной литературой		6		
3 курс					
Раздел 2 Измерение электрических величин			8		ЛР4, ЛР13
Тема 2.1 Измерение тока и напряжения	Содержание учебного материала		2	2	
	9. Измерительные приборы				
	10. Понятие 3-хфазного тока		2	2	

	11. Соединение обмоток электродвигателя	2	2
	12. Подключение приборов освещения	2	2
	Самостоятельная работа: Работа с учебной, методической, справочной литературой	6	
Раздел 3 трёхфазные электродвигател и и трансформаторы		10	
Тема 3.1 3х-фазный ток	Содержание учебного материала	2	2
	13. Соединение обмоток трансформатора	2	2
	14. Полупроводниковые диоды и их применение	2	2
	15. Сборка монтажных схем электронагревателя	2	2
	16. Трансформаторы, их применение	2	2
	17. Работа однофазного трансформатора	2	2
	Самостоятельная работа: Работа с учебной, методической, справочной литературой	6	
	18. Дифференцированный зачёт	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Личностные результаты указываются в соответствии с программой воспитания по профессии 43.01.06 Проводник на железнодорожном транспорте

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер

Технические средства обучения:

- компьютер;
- плакаты;
- стенды.
- комплект учебно-наглядных пособий

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника: учебник / Н.Ю. Морозова.– М.: Академия, 2018.– 288 с.
2. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / Ю.Г. Синдеев.– Ростов н/ Д.: Феникс, 2019 .– 407 с.
3. Кисаримов Р.А. Справочник электрика / Р.А. Кисаримов.– М.: ИП РадиоСофт, 2019.– 320 с.
4. Правила устройства электроустановок. Вопросы и ответы / авт.-сост. С.С. Бодрухина.– М.: КНОРУС, 2019.– 288 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых общих и профессиональных компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения		
читать электрические схемы, вести оперативный учет работы энергетических установок	ОК.1	Текущий контроль Письменный опрос Устный опрос
использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока	ОК.2	Текущий контроль Письменный опрос Устный опрос
выполнять электрические измерения	ОК.3	Текущий контроль Письменный опрос Устный опрос
Знания	ОК.4	
основы электротехники и электроники, устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов, аппаратуры управления электроустановками	ОК.8	Текущий контроль Письменный опрос Устный опрос
основные электротехнические законы	ПК.2.1	Текущий контроль Письменный опрос Устный опрос
методы составления и расчета простых электрических цепей	ПК.2.2	Текущий контроль Письменный опрос Устный опрос