

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»



Утверждаю:
Директор ТОГБПОУ
«Многоотраслевой колледж» / В.В. Бородин /

« 02 » сентября 2024 г.

Адаптированная программа
учебных дисциплин общепрофессионального цикла

«Электротехническое оборудование»

по профессии: 18880 «Столяр строительный»

Адаптированная программа учебных дисциплин общепрофессионального цикла «Электротехническое оборудование» разработана для слушателей с инвалидностью и лицами с ограниченными возможностями здоровья на основе: профессионального стандарта 08.01.24 «Мастер столярно – плотничных, паркетных и стекольных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 года № 44943, вступившего в силу 07.01. 2017 г.; профессионального стандарта «Столяр строительный» (разработанного Ассоциацией саморегулируемых организаций по комплексному перспективному развитию инженерных изысканий, проектирования, строительства, реконструкции и капитального ремонта «ЕДИНСТВО» (Ассоциация СРО «ЕДИНСТВО»), 2013г).

Организация – разработчик:

ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Кондрашов Алексей Анатольевич - мастер производственного обучения
ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»

Одобрено:

ПЦК профессионального обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Протокол № 1 от «02» сентября 2024 г.

Председатель ПЦК _____ Паршина Н.М.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехническое оборудование

1.1. Область применения программы

Адаптированная программа учебных дисциплин общепрофессионального цикла является частью адаптированной основной программы профессионального обучения по профессии 18880 «Столяр строительный»

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место дисциплины в структуре адаптированной основной программы профессионального обучения: входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен **уметь:**

- использовать электрические приборы;
- определять типы и параметры машин переменного и постоянного тока по их маркировке;
- выбирать способ пуска двигателей;
- применять полученные знания в своей практической деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен **знать:**

- основные физические законы и положения электротехники;
- электротехническую терминологию и символику;
- физические принципы функционирования и характеристики электрических и магнитных цепей, систем и устройств;
- машины постоянного и переменного тока;
- электрифицированный инструмент, используемый в практической деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателя 80 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
теоретические занятия	60
практические занятия	20
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
Электротехническое оборудование**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа слушателей.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Электрические явления.	Содержание учебного материала	6	1
	Цели и содержание курса.	2	
	Электрический заряд. Электрическое поле. Закон Кулона. Проводники и диэлектрики.	2 2	
	Самостоятельная работа с литературными источниками	2	
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала	12	1
	Постоянный ток. Закон Ома. Закон Джоуля -Ленца. Электрические цепи.	4	
	Практическая работа. Сборка электрической цепи и измерение напряжения и силы тока.	2	2
	Практическая работа. Регулирование силы тока реостатом.	2	
	Практическая работа. Измерение работы и мощности тока в электролампе.	2	2
	Практическая работа. Расчёт проводов на нагрев и потерю напряжения.	2	
	Самостоятельная работа с литературными источниками. Составление опорного конспекта по теме: - Напряжение и сила тока; - Мощность тока	2	
Тема 3. Магнитные цепи.	Содержание учебного материала	4	1
	Магнитное поле электрического тока.	2	
	Электромагнитная индукция.	2	
	Самостоятельная работа с литературными источниками.	2	
Тема 4. Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала	4	1
	Основные характеристики переменного тока. Трёхфазные электроцепи: понятие, характеристики.	2	
	Соединение генератора и потребителей, мощность.	2	
	Самостоятельная работа с литературными источниками.	2	

Тема 5. Электрические измерения и электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала	8	1
	Электроизмерительные приборы. Электроизмерительные системы. Область применения приборов	6	
	Практическая работа. Использование электроизмерительных приборов при проведении измерений.	2	2
	Самостоятельная работа с литературными источниками. Составление опорного конспекта по теме: - Электрические измерения	2	
Тема 6. Схемы электрических соединений подстанций и распределительных устройств.	Содержание учебного материала	8	
	Назначение и схемы электрических соединений, подстанций. Конструктивное выполнение распределительных устройств заводских и цеховых подстанций. Выбор числа и мощности трансформаторов и типа подстанции.	6	
	Практическая работа. Выбор мощности заводской подстанции	2	
	Самостоятельная работа с литературными источниками.	2	
Тема 7. Проводники распределительных устройств. Изоляторы.	Содержание учебного материала	16	
	Типы проводников, применяемых на подстанциях. Выбор сечения проводников. Назначение и типы проходных и опорных изоляторов для внутренней и наружной установки. Выбор изоляторов. Проверка проводников по условиям короны Выбор жёстких шин и изоляторов. Выбор гибких шин и токопроводов распределительных устройств. Выбор проводов воздушных электрических линий. Выбор силовых кабелей. Комплектные токопроводы, их конструкции и выбор. Устройство проводок для прогрева кабеля	12	
	Практическая работа. Выбор шин и ошиновки на подстанциях.	2	
	Практическая работа. Выбор и проверка гибких шин, комплектных токопроводов, силовых кабелей.	2	
	Самостоятельная работа с литературными источниками.		
Тема 8. Силовые трансформаторы.	Содержание учебного материала	6	
	Технические характеристики трансформаторов и автотрансформаторов различных типов, особенности их конструкций. Режим работы автотрансформаторов, обслуживание.	2	
	Практическая работа. Оценка нагрузочной способности трансформаторов.	2	

	Самостоятельная работа с литературными источниками.		
Тема 9. Электрические машины	Содержание учебного материала	8	
	Назначение, устройство, принцип действия, характеристики.	2	1
	Принцип действия и устройство асинхронного двигателя.	2	
	Двигатели постоянного тока.	2	
	Практическая работа. Изучение устройства генератора электрического тока	2	2
	Самостоятельная работа с литературными источниками.	2	
Тема 10. Электрооборудование строительных механизмов.	Содержание учебного материала	6	
	Основные сведения об электрических схемах. Техника чтения схем.	2	
	Схема электропривода.	2	
	Электрифицированный инструмент	2	
Дифференцированный зачет		2	3

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для хранения электрофицированного инструмента, оборудования;
- шкафы для хранения наглядных пособий, приспособлений, приборов для практических работ;
- демонстрационный стенд;
- комплект ручного инструмента.

Технические средства обучения: компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. А.С.Касаткин, М.В.Немцов Электротехника-11-е изд., - М.:Издательский центр «Академия», 2014.-544 с.
2. Афонин, В. В. Электрические станции и подстанции. В 2 частях. Ч.2. : учебное пособие / В. В. Афонин, К. А. Набатов. —Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. —97 с.
3. Немировский А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций : учебное пособие / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева. — 4-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. —174 с.

Дополнительные источники:

1. М.С.Ванюшин Первые шаги в электротехнику - СПб: Наука и техника, 2013 -352 с.
2. Марков, В. С. Главные электрические схемы и схемы питания собственных нужд электростанций и подстанций : учебное пособие / В. С. Марков ; под редакцией Г. П. Шафоростова. —Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. —192 с.

Интернет-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Строительство и ремонт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroyremont.org.>, свободный. – Загл. с экрана.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, ДЗ.

Результаты обучения (основные умения, полученные навыки)

Результаты обучения (освоение умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
рассчитывать параметры электрической цепи, использовать электрические приборы для измерения точных величин	Практические работы
определять типы и параметры машин переменного и постоянного тока по их маркировке	Практические работы, тест
выбирать способ пуска двигателей	Практические работы, тест
устройство и принцип действия трансформатора. правил устройств электроустановок	Практические работы
конструктивное выполнение распределительных устройств	Практические работы, тест
Знания:	
основные физические законы и положения электротехники	Практические работа
электротехническую терминологию символику	Практические работа
физические принципы электрических и магнитных цепей, систем и устройств	Практические работы, тест