

Министерство образования и науки
Луганской Народной Республики
Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
Луганской Народной Республики
«Стахановский колледж имени Героя
Социалистического Труда К. Г. Петрова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ, ЭЛЕКТРОПРИВОД И
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования

Рассмотрено и согласовано методической комиссией профессионально-теоретической подготовки.

Протокол № 1 от «28» 08 2023 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, примерной программы общепрофессионального цикла ОП.06 Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением

Председатель методической комиссии:

СЗМ
(подпись)

Зердяева С.Н.
(Ф.И.О.)

Заместитель директора по учебно-производственной работе:

ед
(подпись)

Кужарова Е.В.
(Ф.И.О.)

Составитель: Милинький Сергей Дмитриевич преподаватель спецдисциплин.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ,
ЭЛЕКТРОПРИВОД И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ»** 4
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ, ЭЛЕКТРОПРИВОД И СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ»** 6
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ, ЭЛЕКТРОПРИВОД И СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ»** 9
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ,
ЭЛЕКТРОПРИВОД И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ»** 11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ, ЭЛЕКТРОПРИВОД И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ»

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, входящей в укрупненную группу профессий и специальностей 13.00.00 «Электо и теплоэлектроэнергия».

Учебная дисциплина «Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

1.1. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Цель - дать знания, необходимые для разработки и применения в производстве высокопроизводительных методов и средств автоматизации. В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- анализировать показания контрольно-измерительных приборов;
- делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен знать:

- назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматизации на производстве;
- элементы организации автоматического построения производства и управления им;
- общий состав и структуру ЭВМ, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети.

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

- Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения.

- Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. Клиентами

. Исполнять воинскую обязанность. В том числе с применением полученных профессиональных знаний.

- Читать электрические схемы автоматизации средней сложности.

Выпускник, освоивший курс дисциплины, должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3. 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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ, ЭЛЕКТРОПРИВОД И СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ»**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	48
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	-
практические занятия	20
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для профессии)</i>	-
контрольные работы	-
консультации	-
Самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Автоматизация производства	Содержание учебного материала	7	ОК 1-7
	Автоматизация производства: понятие, цель, содержание, значение.	7	
	Самостоятельная работа обучающихся.	6	
	Работа с учебной, справочной литературой.		
Тема 2. Системы автоматического управления	Содержание учебного материала	15	ОК 1-7
	1. Системы автоматического управления: понятие, классификация, назначение, применение. Элементы систем автоматического управления: понятие, классификация		
	2. Первичные преобразователи (датчики): понятие, назначение, классификация, характеристика, способы представления информации, преимущества, недостатки, эксплуатация. Потенциметрические первичные преобразователи: понятие, назначение, классификация, устройство, способы представления информации, преимущества, недостатки, эксплуатация.	5	
	Практические занятия	10	
	№1 Анализ показаний контрольно-измерительных приборов		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной, справочной литературой, заполнение таблицы	6	
Тема 3. Программное обеспечение систем управления	Содержание учебного материала	19	ОК 1-7
	1. Понятие о программном обеспечении систем управления.		
	2. Математическое и программное обеспечение микро- ЭВМ: понятие, применение.	9	
	3. Программирование.		
	4. Числовое программное управление: понятие, классификация.		
	Практические занятия №2 Расчет основных экономических показателей. Решение конкретных производственных ситуаций.	10	

1
2
3
4
5
6 7
8
9
10
11
12
13, 14
15, 16
17, 18
19, 20
21, 22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32, 33
34, 35
36, 37
38, 39
40, 41

	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка докладов по теме «Программное обеспечение систем управления»	5	
Тема 4. Робототехника и гибкие автоматизированные производства	Содержание учебного материала		ОК 1-7
	1 Робототехника: понятие, классификация, структура, технические показатели, перспективы развития.	5	
	2 Системы управления промышленными роботами: назначение, классификация, применение, безопасность труда. Роботизация промышленного производства: понятие.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка рефератов по теме «Роботизация промышленного производства»	2	
Дифференцированный зачет		48	
Итого			

42
43
44
45
46

47,48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ, ЭЛЕКТРОПРИВОД И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ»

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

1. Доска для письма
2. Столы
3. Стулья
4. Комплект плакатов по основам автоматизации производства

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением
2. Видеопроектор
3. Контрольно-измерительные приборы

3.1. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. ДАСТИН, Э. ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. ВНЕДРЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ / Э. ДАСТИН, Д. РЭШКА, Д. ПОЛ; ПЕР. С АНГЛ. М. ПАВЛОВ. - М.: ЛОРИ, 2013. - 567 С.
2. ЕВТУШЕНКО, С.И. АВТОМАТИЗАЦИЯ И РОБОТИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ / С.И. ЕВТУШЕНКО, А.Г. БУЛГАКОВ, В.А. ВОРОБЬЕВ, Д.Я. ПАРШИН. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 452 С.
3. ЕГОРОВ, Г.А. УПРАВЛЯЮЩИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ / Н.Л. ПРОХОРОВ, Г.А. ЕГОРОВ, В.Е. КРАСОВСКИЙ; ПОД РЕД. Н.Л. ПРОХОРОВ, В.В. СЮЗЕВ. - М.: МГТУ ИМ. БАУМАНА, 2012. - 372 С.
4. ИВАНОВ, А.А. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ / А.А. ИВАНОВ. - М.: ФОРУМ, 2012. - 224 С.

5. КАНГИН, В.В. ПРОМЫШЛЕННЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ В СИСТЕМАХ
АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ /
В.В.КАНГИН. - СТ. ОСКОЛ: ТНТ, 2013. - 408 С.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ, ЭЛЕКТРОПРИВОД И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ»**

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p align="center">Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать показания контрольно-измерительных приборов 	<p align="center">Экспертная оценка выполнения практической работы</p>
<ul style="list-style-type: none"> - делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности 	<p align="center">Экспертная оценка выполнения практической работы</p>
<p align="center">Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве; 	<p align="center">контрольная работа, экспертная оценка выполнения практической работы, самостоятельной работы</p>
<ul style="list-style-type: none"> - элементы организации автоматического построения производства и управления им; 	<p align="center">тестирование</p>
<ul style="list-style-type: none"> - общий состав и структуры ЭВМ, технические и программные средства 	<p align="center">Устный опрос, тестирование, экспертная оценка выполнения практической работы,</p>
<p align="center">реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети</p>	<p align="center">самостоятельной работы</p>
<p align="center">Дискретные и аналоговые выходы назначение и использование в автоматике</p>	<p align="center">Экспертная оценка результативности выполнения заданий на практических занятиях.</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременность выполнения заданий. Качество выполненных заданий.	- интерпретация результатов наблюдений за обучающимся в процессе освоения программы учебной дисциплины
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Своевременность сдачи практических и самостоятельных работ. Соответствие выполненных заданий условиям и рекомендациям по их выполнению.	Экспертная оценка практической деятельности.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Осуществляет самоанализ и коррекцию результатов собственной работы, демонстрирует ответственность за результаты своего труда	Экспертная оценка выполнения практических заданий.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Сформированность прикладных умений (способность решать практические ситуации). Проявление ответственности за результаты работы.	Экспертная оценка эффективности работы с источниками информации.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности	Умение четко и аргументировано излагать свою мысль. Грамотность в оформлении документов.	- экспертная оценка эффективности работы обучающегося с прикладным программным обеспечением.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Проявление степени развития коммуникативных умений (умение работать в малых группах). Понимание общей цели; применение навыков командной работы; использование конструктивных способов общения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Взаимооценка обучающихся.
ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		Участие в общественной Жизни