

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно – строительный университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)
КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12 «Технология»

по профессии среднего профессионального образования
**08.01.18. «Электромонтажник электрических сетей и
электрооборудования»**

ОДОБРЕНА
цикловой методической
комиссией технического
цикла

Протокол № 1
от «28» 08 2018г.
Председатель цикловой
комиссии

Рябицев О.В.

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом
колледжа ЖКХ АГАСУ

Протокол № 1
от «30» 08 2018г.

Программа
разработана на основе
Федерального
государственного
образовательного
стандарта.

Директор
колледжа ЖКХ АГАСУ


Ибатуллина Е.Ю.
«31» 08 2018г

Организация - разработчик: ГАОУ АО ВО «АГАСУ» Колледж жилищно-коммунального хозяйства АГАСУ

Разработчик: преподаватель спец. дисциплин Клейнер Т.В.

Эксперты:

Техническая экспертиза
методист
колледжа ЖКХ АГАСУ


(подпись)

И.В. Бикбаева

Содержательная экспертиза

Генеральный директор
ЗАО ПО «Юг-Строй»


(подпись)

В.Н. Ланг

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы профессионального модуля	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	5
3. Условия реализации программы профессионального модуля	11
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12 «Технология»

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью профессиональной образовательной программы по профессии 08.01.18 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования», входящей в укрупненную группу профессий 08.00.00 «Техника и технологии строительства».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовке), в профессиональной подготовке работников сферы ЖКХ:

- Электромонтажник по освещению и осветительным сетям;
- Электромонтажник по кабельным сетям.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина входит в вариативную часть ППРКС, дает возможность расширения и углубления подготовки, знаний и умений электромонтажников, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

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

Уметь:

У1 читать электрические схемы средней сложности, в том числе с полупроводниковыми приборами;

У2 составлять технологические карты для изготовления простых изделий;

У3 применять устройства автоматики в осветительных сетях;

У4 составлять эскизы для прокладки кабельных линий;

У5 выбирать и пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты от действия электрического тока.

Знать:

31 технологию монтажа, демонтажа и ремонта электрооборудования;

32 новые технологии в электромонтаже;

33 основы проектной деятельности и виды технической документации;

34 назначение и роль всех структурных подразделений электромонтажных организаций;

35 способы повышения производительности труда в электромонтажных работах;

36 применение автоматизации в осветительных и силовых электрических сетях;

37 устройство и обслуживание городских электрических сетей;

38 коллективные и индивидуальные средства защиты в электрических сетях.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 54 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>162</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<i>43</i>
контрольные работы	<i>1</i>
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>54</i>
Темы самостоятельных работ:	
Выполнить в электронном виде подборку из интернета светильников и декоративных композиций со светодиодами	
Разработать техническую документацию на изготовление светодиодного светильника (эскиз, спецификация, технологическая карта)	
Доклады на тему « Автоматизация процесса сварки»	
Презентация и реферат по темам: 1. Автоматизированные линии в пищевой промышленности. 2. Датчики для автоматического включения освещения. 3. Автоматическая защита в электрических сетях	
Применение полупроводниковых приборов в сфере ЖКХ.	
Испытания и измерения в городских измерительных сетях	
Электробезопасность при работе с электрооборудованием в действующих электроустановках	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.12 «Технология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Технология производственных процессов	Содержание учебного материала	3	
	1 Технология демонтажа электрооборудования		2
	2 Технология монтажа, ремонта и наладки электрооборудования		2
	3 Технология проведения работ в действующих электроустановках		2
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия не предусмотрены		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа не предусмотрена		
Раздел 2. Новые технологии в освещении			
Тема 2.1. Элементы новых технологий в освещении	Содержание учебного материала	4	
	1 Понятия: открытие, изобретение, рационализаторское предложение		2
	2 Методы решения технических задач (мозговой штурм, морфологические таблицы)		2
	3 Новые технологии в электромонтажных работах		2
	4 Осветительные приборы на основе светодиодов – новые технологии		2
	Лабораторные работы не предусмотрены		
	Практические занятия: 1.Разработка проекта светильника методом морфологической таблицы	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа	5	
Раздел 3. Структура электромонтажной организации			
Тема 3.1. Задачи отделов и участков	Содержание учебного материала	7	
	1 Структурная схема электромонтажной организации		2
	2. Проектный и технологический отделы		2
	3 Отдел комплектации и экономический отдел		2
	4 Мастерские электрозаготовок		2
	5 Автобаза и виды спец. автотранспорта		2
	6 Отдел механизации – инструменты, механизмы и приспособления		2

электромонтажной организации	7	Экспериментальная группа		2	
		Лабораторные работы не предусмотрены			
		Практические занятия не предусмотрены			
		Контрольная работа	-		
		Самостоятельная работа не предусмотрена			
Тема 3.2 Технологические операции		Содержание учебного материала	6		
	1	Разделение технологического процесса на отдельные операции		2	
	2	Способы выполнения технологических операций (ручной, механизированный, автоматический)		2	
	3	Малая механизация в электромонтажных работах		2	
	4	Способы повышения производительности труда в электромонтажных работах		2	
	5	Назначение и составление технологических карт		2	
	6	Защита разработок по самостоятельным работам		2	
		Лабораторные работы не предусмотрены			
		Практические работы: 1. Составление технологической карты на сборку светильника 2. Составление технической документации на изготовление светильника 3. Изготовление светодиодной трубки по технологической карте	6 2 2 2		
		Контрольная работа	-		
		Самостоятельная работа	15		
	Раздел 4. Автоматические процессы в системах освещения				
	Тема 4.1 Автоматизация в		Содержание учебного материала	14	
1		Производство работ различными способами (ручной, механизированный, автоматизированный)	1	2	
2		Общий принцип управления производственными процессами	1	2	
3		Схема управления производственными процессами	1	2	
4		Элементы схемы управления технологическими процессами	1	2	
5		Управляющие устройства систем управления	1	2	
6		Исполнительные устройства систем управления	1	2	
7		Виды технологических процессов (непрерывные, периодические, дискретные)	1	2	
8		Виды автоматического контроля	1	2	
9		Автоматическая защита в электрических цепях	1	2	
10		Датчики в системах автоматики	1	2	

системе освещения	11	Автоматика в освещении	1	2
	12	Релейная автоматическая защита, устройства защитного отключения в электрических сетях	1	2
	13	Защита рефератов	2	2
	Лабораторные работы не предусмотрены			
	Практические работы: 1. Составление обобщенной схемы управления технологическими процессами. 2. Составить схему управления автоматизированным процессом изготовления изоляторов. 3. Составить схему классификации датчиков и конспект по устройству и работе фотодатчиков. 4. Составить конспект на устройство и работу электромагнитов и шаговых электродвигателей. 5. Составление схем автоматического включения освещения с использованием датчиков. 6. Составление схем релейной защиты электрических цепей. 7. Использование солнечных модулей в автономной системе освещения.		9	
Самостоятельная работа		27		
Раздел 5. Обслуживание городских электрических сетей				
Тема5.1 Производство и распределение электроэнергии в городских электрических	Содержание учебного материала		18	2
	1	Виды и масштабы чертежей городских электрических сетей	1	
	2	Чтение электрических чертежей и схем	1	
	3	Изображения наружных электрических сетей	1	
	4	Принципиальные схемы электроснабжения города	1	
	5	Компенсация емкостных токов на землю	1	
	6	Распределительные устройства напряжением 6 – 10кВ	1	
	7	Распределительные устройства до 1кВ	1	
	8	Конструкция РП и ТП городских электрических сетей	1	
	9	Комплектные РУ и ТП, мачтовые ТП	1	
	10	Требования к электрооборудованию РУ	1	
	11	Шины	1	
	12	Изоляторы	1	
	13	Разъединители	1	
	14	Предохранители	1	
15	Выключатели нагрузки	1		

сетях	16	Трансформаторы силовые и трансформаторы измерительные тока и напряжения	1	
	17	Станции управления	1	
	18	Эксплуатация и ремонт РУ и ТП	1	
	Лабораторные работы не предусмотрены			
	Практические работы: 1. Составление схем электроснабжения города. 2. Принципиальная схема электроснабжения города (чтение). 3. Схема географического расположения участка сети напряжением до 1 кВ. 4. Эскиз для чертежа проекта прокладки кабельных линий.		12	
	Контрольная работа			
	Самостоятельная работа		15	
Раздел 6. Обслуживание городских электрических сетей				
Тема 6.1 Обслуживание городских электрических сетей и техника безопасности	Содержание учебного материала		12	
	1	Эксплуатация кабельных линий	1	
	2	Устройство воздушных линий	1	
	3	Эксплуатация воздушных линий	1	
	4	Диспетчерские службы	1	
	5	Оперативные переключения	1	
	6	Автоматические отключения	1	
	7	Кратковременное и длительное однофазное замыкание на землю	1	
	8	Автоматизация в жилищно-коммунальном хозяйстве	2	
	9	Устройства защиты от поражения электрическим током	2	
	10	Правила Т.Б. Защитные средства. Организация производства и труда при эксплуатации городских электрических сетей	1	
	Лабораторные работы не предусмотрены			
	Практические работы: 1. Оперативные переключения, расчет уравнивающего тока. 2. Практические схемы систем заземления. 3. Выбор коллективных, основных и дополнительных индивидуальных средств защиты. 4. Работа с плакатами по технике безопасности.		8	
	Контрольная работа		1	
	Самостоятельная работа		10	
Примерная тематика курсовой работы – не предусмотрена			-	

Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	-	
Всего	162	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий по темам изучаемого учебного материала.

Технические средства обучения:

- телевизор;
- компьютер переносной;
- проектор;
- экран;
- проигрыватель DVD;
- информация на электронных носителях.

Оборудование рабочих мест электромонтажной мастерской:

- рабочие места на 36В;
- контрольно-измерительные приборы;
- электрические устройства для сборки электрических цепей;
- электронный конструктор для сборки электрических цепей;
- модели по устройству и работе электродвигателей;
- коммутационные аппараты (магнитные пускатели, реле);
- трансформаторы;
- полупроводниковые приборы (диоды, транзисторы, микросхемы);
- аппараты защиты (предохранители, автоматы защиты).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 192 с.

Дополнительные источники:

Периодические издания:

1. Журнал. Образование и наука. 2015 г., 2016 г., 2017 г.
2. Журнал. Промышленное и гражданское строительство. 2015 г., 2016 г., 2017 г.
3. Журнал. Строительство. Новые технологии. 2015 г., 2016г., 2017 г.
4. Журнал. Энергоснабжение. 2015 г., 2016 г., 2017 г.

Интернет ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн.» [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://biblioclub.ru>

4. 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)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Должен уметь:	
У1 читать электрические схемы средней сложности, в том числе с полупроводниковыми приборами;	- практические работы - самостоятельные работы
У2 составлять технологические карты для изготовления простых изделий;	-практические работы -самостоятельные работы
У3 применять устройства автоматики в осветительных сетях;	-практические работы -самостоятельные работы
У4 составлять эскизы для прокладки кабельных линий;	-практические работы -самостоятельные работы
У5 выбирать и пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты от действия электрического тока.	-практические работы -самостоятельные работы
Должен знать:	
31 технологию монтажа, демонтажа и ремонта электрооборудования;	-практические работы -тестовое задание -контрольная работа
32 новые технологии в электромонтаже;	-тест -контрольная работа
33 основы проектной деятельности и виды технической документации;	-практическая работа -тест -контрольная работа
34 назначение и роль всех структурных подразделений электромонтажных организаций;	-тест -контрольная работа
35 способы повышения производительности труда в электромонтажных работах;	-тест -контрольная работа
36 применение автоматизации в осветительных и силовых электрических сетях;	- практические работы - самостоятельные работы - тест - контрольная работа
37 устройство и обслуживание городских электрических сетей;	- практические работы - тест - контрольная работа
38 технические и индивидуальные средства защиты в электрических сетях.	-практические работы -самостоятельная работа -тест -контрольная работа