



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ АГАСУ
ПУ АГАСУ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 Электроматериаловедение

среднего профессионального образования

**08.01.19 «Электромонтажник по силовым сетям и
электрооборудованию»**

Квалификация «Электромонтажник по силовым сетям и
электрооборудованию»

ОДОБРЕНА
методической комиссией
общепрофессиональных и
специальных дисциплин
Протокол № 7 от «12
04» 2020 г.

Председатель методической
комиссии

С.С.С. /Морозова С.Г./

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом
ПУ АГАСУ Протокол
№ 4 от
«12» 04 2020 г.

Рабочая программа
разработана на основе
Федерального
государственного
образовательного
стандарта.

Заместитель директора по
учебной работе:

В.В.М. /Мельникова В.В./
«12» 04 2020 г.

Составитель (и): - преподаватель Сапрыкина Г.В. /Сапрыкина Г.В./

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СОО/ФГОС СПО
специальности 08.01.19 «Электромонтажник по силовым сетям и
электрооборудованию»

учебного плана 08.01.19 «Электромонтажник по силовым сетям и
электрооборудованию» на 2020 год набора

с учетом примерной программы общепрофессиональной учебной
дисциплины ОП.03. «Электроматериаловедение» для профессиональных
образовательных организаций

Согласовано:

Старший методист ПУ АГАСУ В.А. / Богатырева В.А. /

Заведующий библиотекой А.В. / Каложина А.В. /

Заместитель директора по УПР Н.Г. /Костина Н.Г./

Заместитель директора по УР В.В. /Мельникова В.В./

Специалист УМО СПО И.В. /И.В. Демидов/

Рецензент

Начальник ООО «Анева»
(должность, место работы)

И.В. Демидов
подпись /Демидов И.В./

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

С.Н. Кошарова
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Программа общепрофессиональной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию.

Общепрофессиональная дисциплина «Электроматериаловедение» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.01.19 «Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы общепрофессиональной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

ОК	УМЕНИЯ	ЗНАНИЯ
ОК.01	определять характеристики материалов по справочникам; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации.	общие сведения о строении материалов; классификацию электротехнических материалов; механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов; основные виды проводниковых диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения; состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев.
ОК.02	определять характеристики материалов по справочникам; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации.	общие сведения о строении материалов; классификацию электротехнических материалов; механические, электрические, тепловые, физико-химические

		<p>характеристики материалов; основные виды проводниковых диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения; состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев.</p>
ОК.03	<p>определять характеристики материалов по справочникам; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации.</p>	<p>общие сведения о строении материалов; классификацию электротехнических материалов; механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов; основные виды проводниковых диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения; состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев.</p>
ОК.04	<p>определять характеристики материалов по справочникам; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации.</p>	<p>общие сведения о строении материалов; классификацию электротехнических материалов; механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов; основные виды проводниковых диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения; состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев.</p>
ОК.05	<p>определять характеристики материалов по справочникам; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации.</p>	<p>общие сведения о строении материалов; классификацию электротехнических материалов; механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов; основные виды проводниковых диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения; состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов,</p>

		клеев.
ОК.06	определять характеристики материалов по справочникам; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации.	общие сведения о строении материалов; классификацию электротехнических материалов; механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов; основные виды проводниковых диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения; состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общепрофессиональной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	91
В том числе:	
теоретическое обучение	63
практические занятия (если имеются)	31
лабораторные занятия (если имеются)	
Консультация (если имеются)	
самостоятельная работа (если имеются)	28
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электроматериаловедение		63	
Тема 1.1	Содержание учебного материала	8	ОК.1 – ОК.6

Основные характеристики материалов	. Классификация и назначение электротехнических материалов. Основные характеристики электротехнических материалов. Характеристики электротехнических материалов.		
Тема 1.2. Диэлектрики	Содержание учебного материала	8	ОК.1 – ОК.6
	Газообразные диэлектрики. Жидкие диэлектрики. Твердые диэлектрики		
	В том числе практические работы: Изучение основных характеристик газообразных диэлектриков. Электропроводность и пробой жидких диэлектриков. Изучение электрической прочности твердых диэлектриков. Изучение удельных электрических сопротивлений твердых диэлектриков. Изучение удельных электрических сопротивлений минеральных диэлектриков. Изучение удельных электрических сопротивлений минеральных диэлектриков. Электропроводимость и пробой твердых диэлектриков	14	
	В том числе, самостоятельной работы	8	
Тема 1.3 Проводники	Содержание учебного материала	6	ОК.1 – ОК.6
	Проводниковые материалы с низким удельным сопротивлением. Проводниковые материалы с высоким удельным сопротивлением. Обмоточные и монтажные провода.		
	В том числе, практические работы: Выполнение сравнительного анализа материалов с малым удельным сопротивлением. Выполнение сравнительного анализа жаростойких и благородных материалов. Выполнение сравнительного анализа материалов с высоким сопротивлением. Изучение основных характеристик и области применения проводниковых изделий. Кабельные изделия.	10	
	В том числе, самостоятельной работы	8	
Тема 1.4. Полупроводники	Содержание учебного материала	5	ОК.1 – ОК.6
	Электронная и собственная проводимости полупроводников. Легирующие примеси полупроводников. Легирующие примеси полупроводников. Изучение основных характеристик		

	полупроводниковых соединений		
	В том числе, самостоятельной работы	5	
Тема 1.5. Вспомогательные материалы	Содержание учебного материала	4	ОК.1 – ОК.6
	Магнито-мягкие и магнито-твердые материалы. Припой, флюсы, вяжущие составы.		
	В том числе практические работы: Исследование характеристик магнитных материалов, сегнето-электриков. Исследование характеристик вспомогательных материалов.	6	
	В том числе, самостоятельной работы	6	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		91	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Кабинет аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул.Магистральная 18 помещение № 101	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3.Комплект учебной мебели на 25 чел. 4. Доступ в сеть Интернет: Wi-Fi-точка доступа с пропускной способностью 100Мбит\с.

3.2. Рекомендуемая литература

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Фетисов Г.П., Гарифуллин Ф.А. «Материаловедение и технология металлов», М.: Издательство «Оникс», 2018г. – 624с. Учебник для студентов СПО.

2. Моряков О.С. «Материаловедение», М.: Издательство «Академия», 2018г. – 240с. Учебник для студентов СПО.

3. Козлов Ю.С. «Материаловедение» М.: Издательство «Агар», 2017г. – 180с. Учебное пособие для технических специальностей СПО.

4. Никифоров В.М. «Технология металлов и конструкционные материалы» (8-ое издание), Издательство «Политехника», 2017г. – 382с. Учебник для студентов, инженеров и техников всех технических специальностей.

5. Адашкин А.М., Зуев В.М. «Материаловедение (металлообработка)» М.: Издательство «Академия», 2018г. – 288с. Учебное пособие. Начальное профессиональное образование.

6. Журавлев, Л.В. Электроматериаловедение: учеб./ Л.В. Журавлев. – М.: ПрофОбрИздат, 2018. – 312с.

Дополнительные источники:

1. Черепяхин А.А. «Технология обработки материалов», М.: Издательство «Академия», 2017г. – 272с. Учебник для студентов СПО.

2. Чернов Н.Н. «Технологическое оборудование (металлорежущие станки)», Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2016г. – 491с. Учебное пособие для студентов СПО.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать : общие сведения о строении материалов; классификацию электротехнических материалов; механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов; основные виды проводниковых диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения; состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев.	Оценка «Отлично» ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Оценка «Хорошо» ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не	оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических, лабораторных занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов

	<p>все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Оценка «Удовлетворительно» допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Оценка «Неудовлетворительно» Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют..</p>	<p>текущего контроля.</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: определять характеристики материалов по справочникам; выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации.</p>	<p>оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не совсем свободно справляется с задачами и вопросами, но затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он усвоил программный материал</p>	<p>оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических, лабораторных занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

	<p>курса, но не может последовательно, четко и логически стройно его излагать, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не совсем свободно справляется с задачами и вопросами, затрудняется с ответами при видоизменении заданий, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не усвоил программный материал курса, не может последовательно, четко и логически стройно его излагать, не умеет тесно увязывать теорию с практикой, не совсем свободно справляется с задачами и вопросами, затрудняется с ответами при видоизменении заданий, не владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p>	
--	---	--