



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  
общеобразовательных  
дисциплин  
Протокол № 2  
от «25» 04 2019 г.  
Председатель методической  
комиссии С.Г. Морозова

Подпись

С.Г. Морозова  
«25» 04 2019 г.

РЕКОМЕНДОВАНА  
Методическим советом  
ПУ АГАСУ  
Протокол № 4  
от «25» 04 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
ПУ АГАСУ  
О. А. Коваленко  
«25» 04 2019 г.

Составитель: - преподаватель ПУАГАСУ Сапрыкина Г.В.

Рабочая программа разработана  
на основе ФГОС СПО

учебного плана 08.01.19 «Электромонтажник по силовым сетям и  
электрооборудованию» на 2019 год набора

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

Согласовано:

Старший методист ПУ АГАСУ

В.А. Богатырева  
подпись / В.А. Богатырева /

Педагог-библиотекарь

А.В. Калюжина  
подпись / А.В. Калюжина /

Заместитель директора по УПР

Н.Г. Костина  
подпись / Н.Г. Костина /

Заместитель директора по УР

В.В. Мельникова  
подпись / В.В. Мельникова /

Специалист УМО СПО

Е.А. Зайченко  
подпись / Е.А. Зайченко /

Содержательная экспертиза

Начальник ООО «Анева» Демидов И.В.

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

С.Н. Коннова  
подпись / С.Н. Коннова /

## 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>
<b>ОК.03</b>	<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>
<b>ОК.04</b>	<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>
<b>ОК.05</b>	<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.
<b>ОК.06</b>	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

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

### 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
<b>Раздел 1. Электроматериаловедение</b>		<b>63</b>	
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>ОК.1 – ОК.6</b>

<b>Основные характеристики материалов</b>	. Классификация и назначение электротехнических материалов. Основные характеристики электротехнических материалов. Характеристики электротехнических материалов.		
<b>Тема 1.2. Диэлектрики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>ОК.1 – ОК.6</b>
	Газообразные диэлектрики. Жидкие диэлектрики. Твердые диэлектрики		
	<b>В том числе практические работы:</b> 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	<b>14</b>	
	В том числе, самостоятельной работы	<b>8</b>	
<b>Тема 1.3 Проводники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК.1 – ОК.6</b>
	Проводниковые материалы с низким удельным сопротивлением. Проводниковые материалы с высоким удельным сопротивлением. Обмоточные и монтажные провода.		
	<b>В том числе, практические работы:</b> 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.	<b>10</b>	
	В том числе, самостоятельной работы	<b>8</b>	
<b>Тема 1.4. Полупроводники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	<b>ОК.1 – ОК.6</b>
	Электронная и собственная проводимости полупроводников. Легирующие примеси полупроводников. Легирующие примеси полупроводников. Изучение основных характеристик		

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

### 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 <b>знать</b> : 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 <b>уметь:</b> 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>	
--	---	--