



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

КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА АГАСУ
наименование структурного подразделения СПО АГАСУ

КОЛЛЕДЖ ЖКХ АГАСУ
сокращенное наименование структурного подразделения

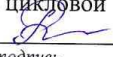
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. Основы электротехники
(индекс, название дисциплины)

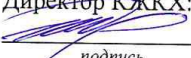
среднего профессионального образования
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
(код и наименование специальности)

Квалификация
Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Газосварщик

ОДОБРЕНА
цикловой методической
комиссией технического
цикла
название цикла
Протокол № 7
от « 13 » 05 2022г.
Председатель цикловой
комиссии 
подпись
О.В. Рябицев
И.О. Фамилия

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом
КЖКХ АГАСУ
Протокол № 7
от « 27 » 05 2022г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор КЖКХ:

подпись
Е.Ю. Ибатуллина
И.О. Фамилия
« 27 » 05 2022г.


Составитель: преподаватель Туктарова М.Г.


подпись

Рабочая программа ОП.02. Основы электротехники разработана на основе ФГОС СПО по
профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
(код и наименование специальности)
учебного плана 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
(код и наименование специальности)
на 2022 г.н.

с учетом примерной программы учебной дисциплины для профессиональных
образовательных организаций

Согласовано:
Методист КЖКХ АГАСУ


подпись
/ И.В. Бикбаева /
И.О. Фамилия

Заведующий библиотекой


подпись
/ Н.П. Герасимова /
И.О. Фамилия

Заместитель директора по ПР



подпись
/ Р.Г. Муляминова /
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР


подпись
/ Е.В. Голамидова /
И.О. Фамилия


Рецензент

Генеральный директор
ЗАО «Завод ЖБК-2»


подпись
/ Е.Н. Красновская /
И.О. Фамилия

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО


подпись
/ А.П. Гельван /
И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью общепрофессионального цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Учебная дисциплина «Основы электротехники» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

ОК*	Умения	Знания
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	требования ФГОС к выпускникам по профессии «Сварщик»
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	виды дисциплин и модулей, практик при изучении своей профессии
ОК 6.	работать в парах, бригаде для выполнения поставленных профессиональных задач	методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
ПК 1.1	читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; использовать в работе электроизмерительные приборы; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;	принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	47
в том числе:	
лекции	18
практические занятия (если имеются)	14
лабораторные занятия (если имеются)	учебным планом не предусмотрены
Консультация (если имеются)	учебным планом не предусмотрены
самостоятельная работа (если имеются)	15
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	История и перспективы развития электротехники. Роль электротехники в современной промышленности.	<i>1</i>	
	В том числе, самостоятельной работы	<i>1</i>	
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока		9	
Тема 1.1 Параметры и расчёт цепей постоянного тока	Содержание учебного материала	3	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	Основные электрические величины. Электрическая цепь и ее элементы. Единицы измерения электрических величин Законы электротехники. Способы соединения приемников и источников электрической энергии		
	В том числе, практических занятий	6	
	1. Расчёт цепей по закону Ома. 2. Расчет электрических цепей постоянного тока. 3. Расчёт сложных цепей (1 и 2 законы Кирхгофа)		
В том числе, самостоятельной работы	2		
Раздел 2. Электрические цепи переменного тока.		4	
Тема 2.1 Параметры и расчёт цепей переменного тока	Содержание учебного материала	2	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	Понятие электрических цепей переменного тока. Электрические цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью.		
	В том числе, практических занятий	2	
	4. Расчет цепей с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями	2	
В том числе, самостоятельной работы	2		
Раздел 3. Магнитные цепи.		1	
Тема 3.1 Магнитное поле электрического поля	Содержание учебного материала	1	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Взаимоиндукция.		
	В том числе, практических занятий	-	
	В том числе, самостоятельной работы	2	

Раздел 4. Трёхфазные электрические цепи		2	
Тема 3.2 Трёхфазные цепи переменного тока	Содержание учебного материала		ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	Понятие трёхфазной цепи. Способы соединения фаз источника	2	
	В том числе, практических занятий	-	
	В том числе, самостоятельной работы	2	
Раздел 4. Электрические измерения		6	
Тема 4.1 Общие сведения об электроизмерительных приборах	Содержание учебного материала		ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	Электрические методы измерений. Классификация приборов. Системы электрических приборов. Погрешности измерений.	2	
	В том числе, практических занятий 5. Изучение характеристик приборов по шкале. 6. Определение погрешности измерений.	4	
	В том числе, самостоятельной работы	2	
Раздел 5. Электрические машины и аппараты		9	
Тема 5.1 Устройство и работа трансформаторов	Содержание учебного материала		ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	Устройство и принцип работы трансформаторов Виды трансформаторов Область применения трансформаторов	3	
	В том числе, практических занятий	-	
	В том числе, самостоятельной работы	1	
Тема 5.2 Электрические машины, устройства управления и защиты в электрических цепях	Содержание учебного материала		ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	Асинхронные двигатели - устройство, принцип работы, применение Синхронные двигатели – устройство, работа, применение Двигатели постоянного тока – устройство, принцип работы, применение	2	
	В том числе, практических занятий 7. Изучение устройства магнитного пускателя	2	
	В том числе, самостоятельной работы	1	
Тема 5.3 Производство, передача и распределение электрической энергии	Содержание учебного материала	1	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	Классификация источников электроэнергии		
	В том числе, практических занятий	-	
	В том числе, самостоятельной работы	1	

Тема 5.4 Техника безопасности при работе с электроустановками	Содержание учебного материала Причина поражения электрическим током . Заземление электроустановок	1	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	В том числе, практических занятий	-	
	В том числе, самостоятельной работы	1	
Дифференцированный зачет			
Всего:		47	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	<p>Кабинет №14 теоретических основ электротехники для проведения лекционных занятий, практических занятий, консультирования (индивидуальное и групповое) студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Учебная доска; Рабочее место преподавателя; Комплект учебной мебели на 25 обучающихся; Учебно-наглядные пособия; мобильный экран на штативе LumienMasterView 203x203 см ; мобильный мультимедийный проектор Aser-qsv0001; Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; электроизмерительные приборы; комплект учебно-наглядных пособий; техническая и справочная документация, учебная литература; средства информации (стенды и плакаты);</p>	414024, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Б. Хмельницкого, 9, корпус 3, литер В; этаж 1, помещение №14

3.2. Рекомендуемая литература

Для обучающихся

а) основная учебная литература:

1. В.М. Прошин. Электротехника: учебник для нач. проф. образования– 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с.

2. В.М. Прошин. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учеб. пособие для нач. проф. образования /– 5-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 192 с.

б) дополнительная учебная литература (в т.ч. словари):

1. Ю.Г. Синдеев Электротехника с основами электроники: учебное пособие./- Изд. 12-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 407 с.

Справочная литература.

1. М.В. Немцов, М.Л. Немцова. Электротехника и электроника: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования– 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 432 с.

в) интернет-ресурсы:

1. [Electrono – tex.ru](http://Electrono-tex.ru)

2. <http://electrolibrary.narod.ru/>

3. <http://window.edu.ru/>

4. <http://scsiexplorer.com.ua/>

5. <http://www.openclass.ru/>

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 №99-ФЗ, от 07.06.2013 №120-ФЗ, от 02.07.2013 №170-ФЗ, от 23.07.2013 №203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 №11-ФЗ, от 03.02.2014 №15-ФЗ, от 05.05.2014 №84-ФЗ, от 27.05.2014 №135-ФЗ, от 04.06.2014 №148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 №145-ФЗ, в ред.от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016)

2. ФГОС по профессии СПО входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение профессия 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (приказ от 29.01.2016 г № 50 об утверждении ФГОС).

3.3. Особенности организации обучения по учебной дисциплине «Основы электротехники» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебная дисциплина «Основы электротехники» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>основные положения электротехники; методы расчета простых электрических цепей; принципы работы типовых электрических устройств; меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами</p>	<p>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. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.</p> <p>Оценка «Хорошо» ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.</p> <p>Оценка «Удовлетворительно» допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» Материал излагается</p>	<p>оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических, занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

	<p>непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.</p>	
<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен уметь: измерять параметры электрической цепи; рассчитывать сопротивление заземляющих устройств; производить расчеты для выбора электроаппаратов</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 деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических, занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>