



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

КОЛЛЕДЖ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА АГАСУ

наименование структурного подразделения СПО АГАСУ

КЖКХ 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 № 1
от « 30 » августа 2021 г.
Председатель цикловой
комиссии Рябцев
подпись
О.В. Рябцев
И.О. Фамилия

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом
КЖКХ АГАСУ
Протокол № 1
от « 30 » августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор КЖКХ:
Ибатуллина
подпись
Е.Ю. Ибатуллина
И.О. Фамилия
« 31 » августа 2021 г.

Составитель: преподаватель Туктарова М.Г.

Туктарова
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 2021 г.н.

с учетом примерной программы учебной дисциплины для профессиональных
образовательных организаций

Согласовано:
Методист КЖКХ АГАСУ

Бикбаева
подпись

И.В. Бикбаева /
И.О. Фамилия

Заведующий библиотекой

Герасимова
подпись

Н.П. Герасимова /
И.О. Фамилия

Заместитель директора по ПР

Мулямина
подпись

Р.Г. Мулямина /
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР

Голамидова
подпись

Е.В. Голамидова /
И.О. Фамилия

Рецензент

Генеральный директор
ЗАО «Завод ЖБК-2»

Красновская
подпись

Е.Н. Красновская /
И.О. Фамилия

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

Гельван
подпись

А.П. Гельван /
И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Основы электротехники» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки квалифицированных рабочих/служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»**, входящей в укрупненную группу 15.00.00 «Машиностроение».

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	1

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.03 Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	История и перспективы развития электротехники. Роль электротехники в современной промышленности.	1	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК.1.1
Раздел 1. Электротехника		46	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала	7	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	Основные электрические величины. Способы соединения приемников электрической энергии. Законы электротехники. Электрическая цепь и ее элементы.	3	
	В том числе, практических занятий Расчет проводов на потерю напряжения и на нагревание проводов. Расчет электрических цепей постоянного тока.	4	
	В том числе, самостоятельной работы	4	
Тема 1.2. Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала	4	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	Понятие электрических цепей переменного тока. Электрические цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью.	2	
	В том числе, практических занятий Расчет электрической цепи переменного тока.	2	
	В том числе, самостоятельной работы	2	
Тема 1.3. Магнитные цепи.	Содержание учебного материала	2	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	Магнитные цепи на постоянном и переменном токе	1	
	В том числе, самостоятельной работы	2	
	Контрольная работа №1	1	
Тема 1.4. Трехфазные электрические цепи.	Содержание учебного материала.	5	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	Способы соединения фаз источника.	1	
	В том числе, практических занятий Схемы включения трехфазной нагрузки Расчет трехфазной электрической цепи.	4	
	В том числе, самостоятельной работы	2	

Тема 1.5. Электрические измерения	Содержание учебного материала.	6	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	Электрические методы измерений: измерение напряжения, тока, мощности, сопротивления. Основные показатели электроизмерительных приборов.	2	
	В том числе, практических занятий Изучение конструктивных элементов электромеханических измерительных приборов Измерение значительного тока несколькими амперметрами	4	
	В том числе, самостоятельной работы	2	
Тема 1.6. Электрические машины.	Содержание учебного материала.	4	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	Общие сведения об электрических машинах. Электрические машины постоянного и переменного тока. Назначение и конструктивная схема трансформатора. Устройство, характеристики асинхронного двигателя.	4	
	В том числе, самостоятельной работы	2	
Тема 1.7. Меры безопасности	Содержание учебного материала.	3	ОК.2, ОК.3, ОК.6, ПК 1.1
	Технические средства электрозащиты: методы защиты от короткого замыкания Заземление, зануление.	2	
	В том числе, самостоятельной работы	1	
Промежуточная аттестация		1	
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 №7 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 Aserqsv0001; 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 №7

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий. По дисциплине проводится промежуточная аттестация в форме накопительной рейтинговой системы оценивания.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций; знать: основные правила чтения конструкторской документации; общие сведения о сборочных чертежах; основы машиностроительного черчения; требования единой системы конструкторской документации;</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. 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. 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. Оценка «Неудовлетворительно» Материал излагается 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>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>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;</p> <p>рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>использовать в работе электроизмерительные приборы;</p> <p>знать:</p> <p>единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;</p> <p>методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>свойства постоянного и переменного электрического тока;</p> <p>принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;</p> <p>электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;</p> <p>свойства магнитного поля;</p> <p>двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;</p> <p>правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;</p> <p>аппаратуру защиты электродвигателей;</p> <p>методы защиты от короткого замыкания;</p> <p>заземление, зануление;</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 твердо усвоил программный материал курса, исчерпывающе, не всегда последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, затрудняется с ответами при видоизменении заданий, не всегда правильно обосновывает принятые решения, владеет не всеми навыками и приемами выполнения практических задач</p> <p>Оценка «Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не твердо усвоил программный материал курса, не четко и не логически его излагает, не умеет увязывать теорию с практикой, затрудняется с ответами при видоизменении заданий, с ошибками обосновывает принятые решения, владеет не всеми навыками и приемами выполнения практических задач</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не усвоил программный материал курса, не умеет увязывать теорию с практикой, не правильно обосновывает принятые решения, не владеет 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>
---	---	---