


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

**15.01.05 «Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))»**
по профессии
среднего профессионального образования

ОП.03. «Основы материаловедения»

2021г.

ОДОБРЕНА
цикловой методической
комиссией технического
цикла
название цикла
Протокол № 1
от « 30 » августа 2021 г.
Председатель цикловой
комиссии 
О.В. Рябицев
И.О. Фамилия

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

УТВЕРЖДЕНО
Директор КЖКХ:

подпись
Е.Ю. Ибатуллина
И.О. Фамилия
« 31 » августа 2021 г.

Составитель: преподаватель Кириллова Н.В.


подпись

Рабочая программа ОП.03. Основы материаловедения 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


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

	стр
1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05.«ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05. «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)», входящий в укрупненную группу специальностей 15.00.00 Машиностроений в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина «Основы материаловедения» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.01.05. «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7.

1.2.Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК7	-пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; -выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена) -правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; -механические испытания образцов материалов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	46
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	6
лабораторные занятия	4
Консультация	учебным планом не предусмотрены
самостоятельная работа (если имеются)	14
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
1	2	3	4
Раздел 1.	Классификация и свойства материалов	33	
Тема 1.1. Основные свойства материалов	Содержание учебного материала	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7
	Внутреннее строение материалов. Основные свойства материалов.		
	В том числе практических занятий: Виды кристаллических решеток.	1	
	В том числе, лабораторная работа : Механические испытания на прочность, жесткость.	2	
	В том числе самостоятельной работы	5	
Тема 1.2. Чёрные металлы	Содержание учебного материала	7	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7
	Классификация металлов и сплавов. Чугуны : классификация, краткая характеристика, маркировка. Стали: классификация, маркировка. Микроструктурный и макроструктурный анализ сплавов. Химико-термическая обработка стали. Закаливаемость стали. Отпуск стали.		
	В том числе, практических занятий: Составление диаграмм железо-углерод.		
	В том числе самостоятельной работы	6	
Тема 1.3. Цветные металлы	Содержание учебного материала	5	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7
	Общие сведения о цветных металлах и сплавах. Медь характеристика, свойства, сплавы. Алюминий: характеристика, свойства, сплавы.		

	Классификация твердых сплавов и минерало-керамических материалов. Порошковая металлургия.		
	В том числе, практических занятий : Изучение микроструктуры цветных металлов.	1	
Тема 1.4. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7
	Классификация неметаллических материалов. Полимерные материалы: пластмассы, полиэтилен, полипропилен.		
Раздел 2	Сварочные материалы	13	
Тема 2.1. Сварочные материалы	Содержание учебного материала	6	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7
	Сварочная проволока: классификация, маркировка.		
	Электроды: классификация, маркировка.		
	Сварочные флюсы: назначение, классификация, состав.		
	Инертные и активные защитные газы. Ацетилен. Охлаждающие и смазочные материалы.		
	В том числе, практических занятий: Способы получения ацетилена. Карбид кальция: свойства, получение, применение.	2	
	В том числе, лабораторные работы: 1.Получение и применение обмазки электрода методом окунания.	2	
	В том числе, самостоятельной работы	3	
Всего		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса (см. справку МТО)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Корпус № 10 лаборатория № 104 материаловедения для проведения лекционных занятий, практических занятий, консультирования (индивидуальное и групповое) студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Оборудование учебного кабинета: 1. комплект учебной мебели; 2. стол преподавателя – 1шт; 3. стул преподавателя-1шт; 4. доска-1шт; 5. объемметр ПП-1шт; 6. спектрофилтметр; 7. промэколаб ПЭ-5300В-1шт; 8. секундомер в металлическом корпусе 2-х кнопочный СОП-2б-2-00-1шт; 9. баня четырехместная водяная LOIP LB-140-шт; 10. автотрансформатор ЛАТР-2,5 -1шт; 11. магнитная мешалка ПЭ-6110М с подогревом -2шт; 12. дикилометр ДМФ -980 электрический-1шт; 13. настольные весы Аcom PC-100W-10ВН – 1шт; 14. прибор Фрааса КП125-1шт; 15. баня водяная Loip LB-140 (ТБ-4)-1шт; 16. пресс гидравлический П-50 -1шт; 17. бокс меламиновый вытяжной (вытяжной шкаф) с водой 1500БМВкв-1шт; 18. шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ -1шт; 19. комплект сит КСИ оцинк.ст. d=300мм, h=75мм-2шт; 20. прибор Вика ОГЦ-1 -2шт; 21. ванна с гидрозатвором ВГЗ – 1шт; 21. колбонагреватель на колбу 500мл -1шт; 22. вискозиметр ВУБ-1Р -1шт; 23. пенетрометр полувтомат.М684-ПК – 1шт; 24. стол весовой 900СВГ -1шт; 25. прибор «кольцо и шар» - 1шт; 26. шкаф для баллона с техническим газом - 1шт; 27. комплект тестов, контрольных работ; 28. стендовый материал, который носит обучающий характер; 29. правила техники безопасности работы и поведения в кабинете. Технические средства обучения:

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для студентов

а) основная учебная литература:

1. Основы материаловедения (металлообработка): учеб. пособие для нач. проф. образования / [В.Н.Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов и др.]; под ред. В.Н.Заплатина. – 8-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2017 – 272с [Электронный ресурс] – URL : www.academia-moscow.ru/reader/?id=228100

б) дополнительная литература:

1. Слесарчук В.А. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие / В. А. Слесарчук. – 2-е изд., стер.-Минск: РИПО, 2015. -392с.

[Электронный ресурс]. – Режим доступа

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=447615&sr=1

2. Древний мир металла [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.drevniymir.ru/> свободный – Яз.рус.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

г) интернет-ресурсы:

д) электронно-библиотечные системы:

<http://www.iprbookshop.ru>

е) периодические издания

«Архитектура, Строительство, Дизайн»

«Наука и жизнь»

«Пожарная безопасность»

«Пожаровзрывобезопасность»

«Промышленное и гражданское строительство»

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 материаловедения» 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 материаловедения» реализуется с учетом особенностей психологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; механические испытания образцов материалов;</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 технологии выполнения работ. Соблюдаются нормы литературной речи.</p> <p>Оценка «Хорошо» ответы на поставленные вопросы излагаются систематизированно и последовательно. 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. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Демонстрируются нарушения норм литературной речи.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» материал излагается не последовательно, обычно, не представляет определенный системы знаний по дисциплине.</p>	<p>Оценка деятельности обучающихся при выполнении результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

	<p>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 освоения дисциплины обучающийся должен уметь : пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка «Отлично» выставляется обучающемуся если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающие, 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 приёмами выполнения практических задач.</p>	<p>Оценка деятельности обучающихся при выполнении результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>