



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.05 Основы материаловедения

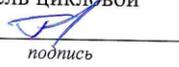
(индекс, название дисциплины)

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 2019 г.
Председатель цикловой
комиссии 
О.В. Рябцев
И.О. Фамилия

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом
КЖКХ АГАСУ
Протокол № 1
от « 30 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор КЖКХ:

подпись
Е.Ю. Ибатуллина
И.О. Фамилия
« 31 » августа 2019 г.

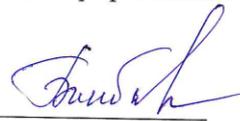
Составитель: преподаватель Кириллова Н.В.


подпись

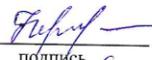
Рабочая программа разработана
на основе ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))
(код и наименование специальности)
учебного плана 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
(код и наименование специальности)

на 2019 г.н.
с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины/учебной
дисциплины «Основы материаловедения» 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. Мулямина /
И.О. Фамилия

Заместитель директора по УР


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

Специалист УМО СПО


подпись / _____ /
И.О. Фамилия

Рецензент

Генеральный директор
ЗАО «Завод ЖБК-2»


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

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО


подпись / С.Н. Кононова /
И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	стр. 4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	5
3	Условия реализации учебной дисциплины	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. ПАСПОРТ 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.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки работников в области строительства при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У1 пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;

У2выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З1 наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена)

З2правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;

З3механические испытания образцов материалов.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППКРС по профессии 15.01.05. «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))» и овладению профессиональными компетенциями (ПК).

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 46 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
самостоятельной работы обучающегося 14 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лекционные занятия	22
лабораторные работы	4
практические занятия	6
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
<i>Итоговая аттестация в форме (указать)</i>	
<i>Дифференцированный зачёт</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04. «Основы материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Классификация и свойства материалов			
Тема 1.1. Основные свойства материалов	Содержание учебного материала	2	2
	1 Внутреннее строение материалов.		
	2 Основные свойства материалов.		
	Лабораторная работа : 1.Механические испытания на прочность, жесткость.	2	2
	Практические занятия: 1. Виды кристаллических решёток.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Химические свойства материалов. 2.Технологические свойства материалов 3.Эксплуатационные свойства материалов.. 4.Методы защиты от коррозии. 5.Методы выявления дефектов.	5	1
Тема 1. 2. Чёрные металлы	Содержание учебного материала	7	2
	1 Классификация металлов и сплавов.		
	2 Чугуны : классификация, краткая характеристика, маркировка.		
	3 Стали: классификация, маркировка.		
	4 Микроструктурный и макроструктурный анализ сплавов.		
	5 Химико-термическая обработка стали.		
	6 Закаливаемость стали.		
	7 Отпуск стали.		
Практические занятия::	2	2	

	1. Составление диаграмм железо-углерод.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Диаграмма состояния сплавов. 2. Производство чугуна. 3. Применение углеродистых сталей. 4. Применение легированных сталей. 5. Производство сталей. 6. Углеродистые и инструментальные стали.	6	1
Тема 1.3. Цветные металлы	Содержание учебного материала	5	2
	1 Общие сведения о цветных металлах и сплавах.		
	2 Медь характеристика, свойства, сплавы.		
	3 Алюминий: характеристика, свойства, сплавы.		
	4 Классификация твердых сплавов и минерало-керамических материалов.		
	5 Порошковая металлургия.		
	Практические занятия : 1. Изучение микроструктуры цветных металлов.	1	2
Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена.	-		
Тема 1.4. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала	2	2
	1 Классификация неметаллических материалов.		
	2 Полимерные материалы: пластмассы, полиэтилен, полипропилен.		
	Практические занятия не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена.	-	
Раздел 2 Сварочные материалы			
Тема 2.1. Сварочные материалы	Содержание учебного материала	6	
	1 Сварочная проволока: классификация, маркировка.		
	2 Электроды: классификация, маркировка.		
	3 Сварочные флюсы: назначение, классификация, состав.		
	4 Инертные и активные защитные газы.		

	5	Ацетилен.		
	6	Охлаждающие и смазочные материалы.		
		Лабораторные работы: 1.Получение и применение обмазки электрода методом окунания.	2	2
		Практические занятия: 1.Способы получения ацетилена. 2. Карбид кальция: свойства, получение, применение.	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: 1.Неплавящиеся электроды. 2.Порошковая проволока. 3.Наплавочные материалы.	3	1
		Всего	46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Корпус № 10 лаборатория № 104 материаловедения для проведения лекционных занятий, практических занятий, консультирования (индивидуальное и групповое) студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебной мебели;
- стол преподавателя – 1 шт;
- стул преподавателя-1шт;
- доска-1шт;
- объемомер ПП-1шт;
- спектрофилтrometer;
- промэколаб ПЭ-5300В-1шт;
- секундомер в металлическом корпусе 2-х кнопочный СОП-2б-2-00-1шт;
- баня четырехместная водяная LOIP LB-140-шт;
- автотрансформатор ЛАТР-2,5 -1шт;
- магнитная мешалка ПЭ-6110М с подогревом -2шт;
- диктилометр ДМФ -980 электрический- 1шт;
- настольные весы Аcom PC-100W-10ВН – 1шт;
- прибор Фрааса КП125-1шт;
- баня водяная Loip LB-140 (ТБ-4)-1шт;
- пресс гидравлический П-50 -1шт;
- бокс меламиновый вытяжной (вытяжной шкаф) с водой 1500БМВкв-1шт;
- шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ -1шт;
- комплект сит КСИ оцинк.ст. d=300мм, h=75мм-2шт;
- прибор Вика ОГЦ-1 -2шт;
- ванна с гидрозатвором ВГЗ – 1шт;
- колбагреватель на колбу 500мл -1шт;
- вискозиметр ВУБ-1Р -1шт;
- пенетрометр полувтомат.М684-ПК – 1шт;
- стол весовой 900СВГ -1шт;
- прибор «кольцо и шар» - 1шт;
- шкаф для баллона с техническим газом -1шт;
- комплект тестов, контрольных работ;
- стендовый материал, который носит обучающий характер;
- правила техники безопасности работы и поведения в кабинете.

Технические средства обучения:

- переносной компьютер с экраном.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

1. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник.-М.:ИНФРА-М.2016.-183с (среднее профессиональное образование).

Периодические издания :

«Архитектура, Строительство, Дизайн»

«Наука и жизнь»

«Пожарная безопасность»

«Пожаровзрывобезопасность»

«Промышленное и гражданское строительство»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися письменных и устных ответов.

Результаты обучения (основные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1 пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; У2 выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;	Письменный и устный опрос, выполнение лабораторно-практических работ, дифференцированный зачет.
З1 наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); З2 правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; З3 механические испытания образцов материалов;	Письменный и устный опрос, дифференцированный зачет

