

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ СРСК
А.Д. Шаповалов



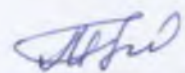
ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель



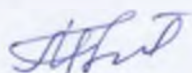
М.Н. Толмачева

ОДОБРЕНА

методической комиссией «Сварщик, Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений»

Протокол №11 от 13.06.2020 г.

Председатель МК



М.Н. Толмачева

СОГЛАСОВАНО

Зав.метод.отдела



М.С. Терещенко

Программа ОП.03. «Основы материаловедения» рекомендована
Методическим советом государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения «Светлоградский региональный
сельскохозяйственный колледж»

Заключение Методического совета №11 от 30.06.2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы материаловедения

1.1. Область применения программы:

Программа общепрофессиональной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 «Машиностроение».

Программа общепрофессиональной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в профессиональной подготовке и переподготовке, повышения квалификации по профессии 11618 «Газорезчик»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы материаловедения» по профессии 150709.02 «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико – химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часов; самостоятельной работы обучающегося 22 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
лабораторные занятия	22
практические занятия	*
контрольные работы	*
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрено)</i>	*
<i>Рефераты (по выбору)</i> - Структура, свойства применения, марки цветных металлов и сплавов <i>(применительно к профессии)</i> - Состав и свойства чугунов - Производство стали	6
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Основы материаловедения

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
Раздел 1. Основные свойства и классификация материалов		10	
Тема 1.1. Основные свойства и классификация материалов	Содержание учебного материала	8	
	1 Классификация электроматериалов	2	2
	2 Проводниковый материал	2	2
	3 Полупроводниковые материалы	2	2
	4 Магнитные материалы	2	2
	Лабораторные работы	8	
	1 Определение прочности и относительного удлинения	2	
	2 Определение твердости материалов по методу Бриннеля	2	
	3 Определение твердости материалов по методу Роквелла	2	
	4 Испытание на растяжение, разрыв	2	
	Практические работы(не предусмотрено)	-	
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	- Чугун и сталь – «родственники»		
	- Металл – хлеб индустрии		
	- Союз железа и углеродов		
	-Механические свойства проводниковых материалов		
	-Как наносят запыленное покрытие		
Тема 1.2 Маркировка и наименование обрабатываемых материалов	Содержание учебного материала	2	
	1 Наименование обрабатываемых материалов. Маркировка обрабатываемых материалов	2	2
	Лабораторные работы	2	
	1 Маркировка по государственному стандарту		
	Практические работы	2	
	1 Изучение структуры металлов и сплавов	2	
	Контрольные работы (не предусмотрено)		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	- Применение черных и цветных металлов в моей профессии		
Раздел 2. Металлические и неметаллические материалы применяемые в профессии		12	
Тема 2.1. Правила применения охлаждающих и смазочных материалов	Содержание учебного материала	4	
	1 Правила применения смазочно-охлаждающих материалов	2	3
	2 Классификация смазочно-охлаждающих материалов	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические работы	2	

	1	Применение смазочно-охлаждающих жидкостей при выполнении сварочных работ		
		Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
		Самостоятельная работа обучающихся - Композиционные материалы	2	
Тема 2.2. Основные сведения о металлах и сплавах		Содержание учебного материала	6	
	1	Черные металлы и их свойства	2	2
	2	Цветные металлы и их свойства	2	2
	3	Сплавы цветных металлов: их состав, свойства и применения	2	2
		Лабораторные работы	2	
	1	Физико-химические свойства сплавов		
		Практические работы	4	
	1	Технологические свойства черных металлов	2	
	2	Технологические свойства цветных металлов	2	
		Контрольные работы (не предусмотрено)	-	
		Самостоятельная работа обучающихся - Производство стали -Что такое бронза и латунь -Основные свойства меди	5	
Тема 2.3. Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалов, стали их классификации		Содержание учебного материала	2	
	1	Неметаллические электротехнические материалы(электроизоляционные, прокладочные, уплотнительные). Углеродистые и легированные стали	2	2
		Лабораторные работы(не предусмотрено)		
		Контрольные работы (не предусмотрено)		
		Самостоятельная работа обучающихся - Мягкие и твердые резины - Маршруты технического прогресса - Металлополимеры	6	
	Примерная тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрено)	-		
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (не предусмотрено)	-		
	Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2		
	Всего:		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение», лаборатории «Материаловедение».

Оборудование учебного кабинета «Материаловедение»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – методической документации;
- комплект материалов, инструментов, приспособлений;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- мультимедийный проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- мобильное устройство для хранения информации;
- внешние накопители информации;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Материаловедение»

- муфельная печь;
- рабочие места (по количеству обучающихся);
- контрольные образцы материалов;
- автоматические индикаторы;
- динамометры;
- набор химических реактивов;
- средство защиты;
- маятники;
- охлаждающие и смазывающие материалы;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение. М.:ПрофОбрИздат:2017
2. Никулин Н.В. Материаловедение. М.:Энергия:2018

3. Чуларие А.А, Рагозин Д.В. Технология сварки давлением. Феникс 2017г.
4. Адашкин А.М, Зуев В.М. Материаловедение(металлообработка) М.:Энергия 2019

Интернет: www.ede.ru, www.prosv.ru, www.rubricon.ru

Дополнительные источники:

1. Комаров А.С, Данилко Б.М, Ковалевский В.Н, Макеева Г.Т. Технология конструкционных материалов Мн., 2015
2. Гелин Ф.Д. Машиностроительные материалы Мн., 2016

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 обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- выполнять механические испытания образцов материалов;	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения задания
- использовать физико – химические методы исследования металлов;	Защита дифференцированных заданий
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	Защита практической работы
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;	Экспертная оценка выполнения практического задания
Знания:	
- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;	Тестирование
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе выполнения заданий
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	Защита реферата
- основные сведения о металлах и сплавах;	Тестирование
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию;	Тестирование