

Министерство образования, науки
и молодежной политики Нижегородской области
Государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Городецкий Губернский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Основы материаловедения
программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих
по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

г. Городец, 2022

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии
преподавателей и мастеров производственного обучения
технических специальностей и профессий

Протокол №1 от 31 августа 2022 г.

Председатель Матросов А.В. /Матросов А.В./

Автор Матросов А.В. /Матросов А.В./

Составлена в соответствии с ФГОС по
профессии 15.01.05 Сварщик (ручной
и частично механизированной сварки
(наплавки)

Заместитель директора по УМР
Голычева Л.С. /Голычева Л.С./

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы материаловедения

1.1. Область применения программы

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)). Программа может использоваться образовательным учреждением в профессиональном и дополнительном образовании, в процессе профессиональной переподготовки, повышения квалификации, а также при дистанционной форме обучения по профессии.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

Учебная дисциплина «Основы материаловедения» относится к общепрофессиональному циклу, устанавливающего базовые знания для освоения специальных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности

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

овладеть:

общими компетенциями, включающими в себя способность

- ОК1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
- ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
- ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

В результате освоения дисциплины обучающийся должен реализовать *личностные результаты (ЛР) программы воспитания:*

- ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
- ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
- ЛР7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
- ЛР13 Сознательное отношение к труду, проявление трудовой активности

- ЛР14 Добросовестность и ответственность за результат учебной деятельности
- ЛР15 Демонстрация интереса к будущей профессии

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 51 час, в том числе:

- обязательной аудиторной нагрузки обучающегося -34 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 17 часов.

1.5. Результаты освоения дисциплины

Результаты освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
- теория	26
- практические занятия	8
Самостоятельная работа студента (всего)	17
составление тестов, кроссвордов; подготовка сообщений, презентаций	17
Форма аттестация по дисциплине – дифференцированный зачет (1 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения	
Тема 1. Основы металловедения	Содержание учебного материала	28		
	1 Основные сведения о металлах и их сплавах	2	1,2	
	2 Строение и свойства металлов и их сплавов	2	1,2	
	3 Определение твердости металлов по Бринеллю и Роквеллу	2	1,2	
	4 Чугуны	2	1,2	
	5 Стали	2	1,2	
	6 Стали	2	1,2	
	7 Цветные металлы и их сплавы	2	1,2	
	8 Получение металлических полуфабрикатов	2	1,2	
	9 Термическая обработка железоуглеродистых сплавов	2	1,2	
	10 Коррозия металлов и способы защиты от нее	2	1,2	
	Практические занятия	8		
	ПР01 Ознакомление с макро- и микроструктурой различных металлов и сплавов	2		
	ПР02 Классификация чугунов	2	2,3	
	ПР03 Маркировка сталей	2	2,3	
	ПР04 Маркировка цветных металлов и сплавов	2	2,3	
	Самостоятельная работа обучающихся	14		
		Составление тестов, кроссвордов по теме «Основные сведения о металлах и их сплавах» Подготовка сообщений, презентаций по темам «Методы изучения структуры металлов и их сплавов» «Определение твердости металлов способом Виккерса» «Конверторный способ производства стали» «Мартеновский способ производства стали» «Электрический способ производства стали» «Специальные стали» «Плакированные стали» «Применение цветных металлов и их сплавов в судостроении» «Титан и его сплавы» «Магний и его сплавы» «Волочение» «Прессование»		3

		«Химико-термическая обработка металлов» «Защита металлов от коррозии с применением нанотехнологий» Составление схемы «Классификация сталей»		
Тема Неметаллические материалы	2.	Содержание учебного материала	4	
	1	Смазочные материалы, прокладочные и уплотнительные материалы. Электротехнические материалы	2	1,2
	2	Абразивные и лакокрасочные материалы	2	1,2
		Самостоятельная работа обучающихся	3	
		Подготовить сообщение «Лакокрасочные материалы, применяемые для окраски судов» Составить таблицу обозначений абразивных материалов		3
Дифференцированный зачет			2	3
			Всего	51

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Материаловедение», оснащенной следующим оборудованием:

- столы ученические
- стулья ученические
- стол преподавателя
- стул преподавателя
- экран
- мультимедиапроектор
- компьютер
- методические указания к выполнению практических работ
- УМК по дисциплине «Основы материаловедения»
- медиатека
- образцы металлов и их сплавов

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Дополнительные источники

1. Овчинников В.В. Основы материаловедения для сварщиков: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников.- 3-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 272 с.
2. Основы материаловедения. Методические рекомендации по выполнению практических работ: Сульдина В.В. ГАПОУ ГГК, 2018.
3. Основы материаловедения. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ: Сульдина В.В. ГАПОУ ГГК, 2018.

3.2.2. Интернет ресурсы

1. www.dic.akademic.ru- справочник
4. www.materiall.ru – материалы по темам курса
5. www.svarkainfo.ru – справочные материалы
6. Слесарные работы:<http://metalhandling.ru>
7. «Основы материаловедения»:<http://www.portal-student.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; – выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> Анализ и оценка результатов самостоятельной работы Наблюдение за действиями обучающихся Анализ и оценка действий обучающихся Наблюдение Сравнение с эталоном
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> – наименований, маркировки, основных свойств и классификации 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 – правил применения охлаждающих и смазывающих материалов; – механических испытаний образцов материалов 	<ul style="list-style-type: none"> Подготовка сообщений Оценка устных ответов Экспертная оценка Экзамен Практическая работа Тестовое задание Дифференцированный зачет