

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению практических работ

ОП.04 «Основы материаловедения»

по профессии

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

2017

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Богдановичский политехникум»

Разработчик:

Галкина О.Г., преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ СО «Богдановичский политехникум», г. Богданович

Рассмотрено на заседании Методического совета ГБПОУ СО
«Богдановичский политехникум»
протокол № 1 от «30» августа 2017 г.
Председатель: _____ / Е.В. Снежкова

СОДЕРЖАНИЕ

1 Пояснительная записка	4
2 Практические и лабораторные работы обучающегося	6
3 Содержание отчетных работ	8
4 Критерии оценки отчетных работ	9
Рекомендуемая литература	9
Приложение А Титульный лист оценочных работ	10

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации составлены в соответствии с рабочей программой ОП.04 «Основы материаловедения»

Практические работы способствуют более глубокому усвоению изучаемого теоретического материала, совершенствуют знания обучающимися требований нормативных документов и совершенствуют практические навыки обучающихся в области подготовки технической документации.

Результатом выполнения практических работ является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.7	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.
ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных материалов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.1	Выполнять газовую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2	Выполнять газовую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей 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.

Программой УД предусмотрено выполнение 6 практических работ.

В методических рекомендациях к практическим работам приведены необходимые теоретические сведения, порядок проведения работы, содержание отчета.

Предварительная подготовка обучающихся к практической работе, понимание ее цели и содержания – важнейшее условие качественного выполнения работ. Поэтому прежде чем приступить к выполнению практической работы, обучающиеся должны:

- ✓ изучить содержание работы и порядок ее выполнения;
- ✓ повторить теоретический материал, связанный с выполнением данной работы.

Обучающиеся должны иметь отдельную тетрадь в клеточку для оформления отчетов по практическим работам. Работа считается законченной после выполнения всех пунктов инструкции и проверки результатов преподавателем.

Завершается практическая работа составлением отчета, который должен содержать все необходимые результаты и выводы.

По практической работе сдается зачет в форме собеседования.

Зачет по практическим работам является обязательным для получения допуска к экзамену.

2. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Тема	Вид, название и краткое содержание задания	Планируемые часы на выполнение аудиторной работы	Форма отчетности и контроля
1.1	<p><i>Практическая работа №1 «Механические испытания образцов материалов по способам: Бринелля, Роквелла, Виккерса. Применение макро и микро исследований структуры металлов»</i></p> <p><u>Цель работы:</u> Ознакомиться с методикой определения твердости металлов по Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу</p> <p>Порядок выполнения работы: 1. Провести испытание на твердость по Бринеллю, Роквеллу образцов стали и сплавов цветных металлов различной толщины; 2. Определить твердость; 3. Изучить: -схему испытания (с зарисовкой) твердости по Бринеллю, по Роквеллу, Виккерсу; --подготовку образца для испытания; -подготовку прибора и проведение испытания; - определение твердости по таблице.</p>	2	отчетная работа №1, собеседование
1.2	<p>Практическая работа №2 «Определение свойств материалов по справочным таблицам»</p> <p><u>Цель работы:</u> Научиться определять свойства материалов по справочным таблицам, объяснять обозначения материалов</p> <p>Содержание работы: Объяснить обозначения материалов и указать их свойства</p>	4	отчетная работа №2, собеседование
1.3	<p>Практическая работа №3 «Применение цветных металлов и сплавов»</p> <p><u>Цель работы:</u> Научиться объяснять марки цветных металлов и сплавов, определять их свойства и области применения</p> <p>Содержание работы: Объяснить марки цветных металлов и сплавов и указать их свойства и области применения</p>	2	отчетная работа №3, собеседование
1.4	<p>Практическая работа №4 «Определение свойств неметаллических материалов по справочнику. Составление сравнительных таблиц по свойствам неметаллических материалов, используемых в профессиональной деятельности»</p> <p><u>Цель работы:</u></p>	2	отчетная работа №4, собеседование

	<p>Определить свойства неметаллических материалов по справочнику</p> <p>Содержание работы:</p> <p>Составить сравнительную таблицу свойств неметаллических материалов</p>		
1.6	<p>Практическая работа №5 «Определение дефектов термической обработки по образцам изделий»</p> <p><u>Цель работы:</u></p> <p>Научиться определять дефекты термической обработки</p> <p>Содержание работы:</p> <p>Определить дефекты термической обработки, составить таблицу дефектов</p>	2	<p>отчетная работа №5,</p> <p>собеседование</p>
1.7	<p>Практическая работа №6 «<i>Выбор марок электродов в зависимости от технических условий</i>»</p> <p><u>Цель работы:</u></p> <p>Научиться выбирать марку электрода в зависимости от марки свариваемого материала</p> <p>Содержание работы:</p> <p>Выбрать марку электрода в зависимости от способа сварки</p>	4	<p>отчетная работа №6,</p> <p>собеседование</p>

3 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТНЫХ РАБОТ

Тетрадь с отчетными работами обучающегося должна содержать следующие разделы:

1. ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

обязательно указываются:

- название учебного заведения;
- название учебной дисциплины;
- название профессии;
- фамилия и инициалы обучающегося;
- номер группы;
- фамилия и инициалы преподавателя;

2. отчеты по практическим работам (6 отчетных работ)

обязательно указываются:

- номер и название практической (лабораторной) работы;
- цели работы;
- схемы испытаний;
- сравнительные таблицы;
- выводы.

Титульный лист отчетных работ приведен в Приложении А.

4 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТЧЕТНЫХ РАБОТ

Форма зачета по практическим работам – собеседование.

Практическая работа считается выполненной и принимается к зачету по следующим критериям:

Оценка «отлично» выставляется, если студент обстоятельно, с достаточной полнотой излагает программный материал, дает правильные формулировки, точные определения ключевых понятий, обнаруживает полное понимание материала и может обосновать свой ответ, привести примеры, демонстрирует самостоятельность мышления, правильно отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечаний преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент демонстрирует знание и понимание основных положений программного материала, но при этом допускает неточности в формулировке правил или определений, излагает материал недостаточно связно и последовательно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент обнаруживает незнание большей части программного материала, допускает ошибки в формулировке правил и определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, сопровождая изложение частыми запинками, перерывами.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

1. Моряков О.С. Материаловедение: учебник. / О.С. Моряков. – М.: Академия, 2015.

Дополнительные источники:

1. Гелин Ф.Д. Машиностроительные материалы / Ф.Д. Гелин. – Минск: Высш.шк. 2005. – 142 с.
2. Зуев В.М. Термическая обработка металлов / В.М. Зуев. – М.: Высш. шк. 2005. – 288 с.
3. Сорокин В.Г. Марочник сталей и сплавов / В.Г. Сорокин. - М.: Машиностроение, 2006. – 639 с.

Интернет-ресурсы:

1. Материаловедение [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.materialscience.ru/subjects/materialovedenie/>.
2. Материаловедение.инфо [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://materiology.info>.
3. Все о материалах и материаловедении [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: Materiall.ru: URL: <http://materiall.ru/>.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ОТЧЕТНЫЕ РАБОТЫ

по практическим и лабораторным занятиям

ОП.04 «Основы материаловедения»

по профессии

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

Выполнил: _____

Группа: _____

Проверил: _____

2017