



ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени
Н.Г. Славянова»

Методические указания
для обучающихся по выполнению самостоятельных работ
по дисциплине
ОП.03 «Материаловедение»
профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))

Рассмотрено на заседании
предметной цикловой комиссии
«Выпускающая студентов на
государственную итоговую
аттестацию»
протокол № 6
«24» января 2024г.
Председатель ЦКК



Автор:
преподаватель
ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»
Мишланова Людмила Петровна

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	3
2	Содержание самостоятельной работы №1	4
	Содержание самостоятельной работы №2	5
3	Список источников и литературы	7

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ОП.03 Материаловедение предназначены для обучающихся по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»

Цель методических указаний: оказание помощи обучающимся в выполнении внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине ОП.03 Материаловедение

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят студентам самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», опытом творческой и исследовательской деятельности и направлены на формирование следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.

ПК 1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента.

В результате выполнения практических занятий по дисциплине ОП.03 Материаловедение обучающиеся должны:

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, механические испытания образцов материалов;

Описание каждой самостоятельной работы содержит: раздел, тему, цели работы, задания, исходные данные (*при необходимости*), методические указания (основной теоретический материал (*при необходимости*), алгоритм выполнения, требования к выполнению и оформлению заданий), формы контроля, критерии оценивания, учебно-методическое и информационное обеспечение.

На самостоятельную работу по дисциплине ОП.03 Материаловедение отводится 4 часа.

Содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа № 1

Классификация видов химико-термической обработки

Раздел 1. Основы материаловедения

Тема: Чугуны и стали

Количество часов: 2

Цель: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний обучающихся;

Задачи:

- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- развитие исследовательских умений

Задание: Составить классификацию видов химико-термической обработки. Перечислить виды карбюризаторов.

Методические указания по выполнению работы:

1. В тетради написать тему самостоятельной работы
2. Составить классификацию ХТО
3. Перечислить виды карбюризаторов

Форма(формы) контроля: устный опрос и выполнение

Критерии оценки за самостоятельную работу:

Максимальное количество баллов по каждому виду задания студент получает, если: обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

70-89% от максимального количества баллов студент получает, если: неполно (не менее 70 % от полного), но правильно изложено задание; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

50-69 % от максимального количества баллов студент получает, если: неполно (не менее 50 % от полного), но правильно изложено задание; при изложении допущена 1 существенная ошибка; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировки понятий; излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

49 % и менее от максимального количества баллов студент получает, если: неполно (менее 50 % от полного) изложено задание; при изложении были допущены существенные ошибки.

В «0» баллов преподаватель вправе оценить выполнение студентом задание, если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работу

Самостоятельная работа № 2

Медьсодержащие минералы и % состав меди в них.

Раздел: Цветные металлы и сплавы

Тема: Свойства и применение цветных сплавов

Количество часов: 2

Цель: систематизация и закрепление полученных теоретических знаний обучающимися;

Задачи:

- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;

Задание:

Найти, используя интернет источники, медьсодержащие минералы, заполнить таблицу:

№ п/п	Медьсодержащий минерал	Химический состав (формула)	Содержание меди, %	Плотность, г/см ³
1				
2				
N				

Методические указания по выполнению работы:

Пример заполнения

Малахит	$\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$	57,4	3,9–4,1
---------	--	------	---------

Критерии оценки за самостоятельную работу:

Максимальное количество баллов по каждому виду задания студент получает, если: обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные

формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

70-89% от максимального количества баллов студент получает, если: неполно (не менее 70 % от полного), но правильно изложено задание; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

50-69 % от максимального количества баллов студент получает, если: неполно (не менее 50 % от полного), но правильно изложено задание; при изложении допущена 1 существенная ошибка; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировки понятий; излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

49 % и менее от максимального количества баллов студент получает, если: неполно (менее 50 % от полного) изложено задание; при изложении были допущены существенные ошибки.

В «0» баллов преподаватель вправе оценить выполнение студентом задание, если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работу.

Список источников и литературы

1. Чумаченко, Ю. Т., Материаловедение и слесарное дело : учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. — Москва : КноРус, 2024. — 293 с. — ISBN 978-5-406-12901-2. — URL: <https://book.ru/book/952918>. — Текст : электронный.
2. Быковский, О. Г., Сварочное дело. : учебное пособие / О. Г. Быковский, В. А. Фролов, Г. А. Краснова. — Москва : КноРус, 2023. — 272 с. — ISBN 978-5-406-11843-6. — URL: <https://book.ru/book/949745>— Текст : электронный.
3. Овчинников, В. В., Технологии поверхностного упрочнения конструкционных материалов : учебник / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. — Москва : КноРус, 2024. — 284 с. — ISBN 978-5-406-12743-8. — URL: <https://book.ru/book/952759>— Текст : электронный.

информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://studfile.net/preview/8872273/page:18/>
2. <https://nauchniestati.ru/spravka/klassifikaciya-i-markirovka-stalej-i-chugunov/>
3. https://www.omgtu.ru/general_information/institutes/engineering_institute/department_quot_equipment_and_technology_of_welding_quot/MiTKM/files/Материаловедение-учебник.pdf
4. Online-доступ к государственным стандартам. Форма доступа: <http://standards.narod.ru/gosts/>
5. Портал "Известия науки". Форма доступа: <http://www.inauka.ru/>
6. <https://studfile.net/preview/7686566/page:3/>