Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Коми-Пермяцкий политехнический техникум»

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ/СТУДЕНТОВ в соответствии с ФГОС

Методические рекомендации
для преподавателей

Титульный лист

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Коми –Пермяцкий политехнический техникум»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ И ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ/СТУДЕНТОВ

Профессии/специальности _____
(код профессии/специальности и ее наименование)

_____
(код и наименование УД (цикл)/ МДК ПМ nn)

2016 г.

Рассмотрено на заседании ПЦК
_____
Протокол №_____ от_____
Председатель ПЦК
_____/ФИО/

ПЕРЕЧЕНЬ
лабораторных/практических работ по учебной дисциплине/МДК/ПМ

_____
название
цикла_____
название цикла
специальности_____
код специальности и название

для обучающихся/ студентов _____ курса
на _____ учебный год

№ п/п	Название Л(П)Р (из РП)	Количество часов
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие методические указания по дисциплине «_____» для профессии/специальности *(код, название)* составлены в соответствии с требованиями ФГОС.

Практические занятия предназначены для обучающихся/студентов профессии/специальности *(код, название),* изучающих дисциплину «_____».

Практические задания направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений, они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки по освоению ПМ nn _____ ППССЗ/ППКРС по специальности/профессии, формированию профессиональных компетенций (ПК):

- *перечислить из РП*

и общих компетенций (ОК):

- *перечислить из РП.*

Выполненная работа должна быть представлена в виде *(например)* отчета по заданной форме.

Результат выполнения практических заданий о*ценивается (например) – зачет/незачет.*

Критериями оценки служат:

- *реализация основных алгоритмических структур …….....;*
- *использование основных методов и приемов ……;*
- *решение задач ……..,*
- *рациональность поиска …… .*

С учётом выше изложенного в данных методических указаниях приведено nn практических занятий.

Каждое практическое занятие содержит цель, методическое руководство к выполнению, перечень оснащения работы, содержание работы, дополнительное задание развивающего характера, контрольные вопросы, форму предъявления отчета, критерии оценки.

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Подготовка к лабораторным/практическим работам заключается в *самостоятельном* изучении теории по рекомендуемой литературе, предусмотренной рабочей программой.

Выполнение заданий производится индивидуально в часы, предусмотренные расписанием занятий в соответствии с методическими указаниями к практическим работам.

Отчет по лабораторной/практической работе каждый обучающийся выполняет индивидуально с учетом рекомендаций по оформлению. Отчет выполняется *в отдельной тетради*, сдается преподавателю *по окончанию занятия или в начале следующего занятия (можно установить срок сдачи работы).*

Защита проводится путем *индивидуальной беседы или выполнения зачетного задания.* Практическая работа считается выполненной (зачет), если она соответствует критериям, указанным в пояснительной записке данных Рекомендаций (*другие критерии, которые можно указать в пояснительной записке: правильно, аккуратно оформлено и студент при защите показал качественные знания и умения).*

Если обучающийся/студент имеет пропуски практических занятий по уважительной или неуважительной причине, то выполняет их во время консультаций отведенных группе по данной дисциплине под контролем преподавателя.

ОПИСАНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ/СТУДЕНТА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

(предусмотрено рабочей программой п.4 Условия …)

Рабочее место носит комплексный характер и используется для проведения всех работ по данной дисциплине *(например):*

– компьютер;

……..

–

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № _____

Тема: _____

Цель: направлена на формирование умений (*из РП: приложение 1 Конкретизация результатов)* к освоению профессиональных (ого) модулей (я) - ПМ nn ППССЗ/ППКРС по специальности/профессии _____ и овладению профессиональными компетенциями (ПК):
ПК nn …….;
ПК nn …….. .

Методическое руководство (*алгоритм выполнения – начинается с глагола):*

- …….;
- ……..

(рек.глаголы: создать, найти решение, произвести, ввести, вывести, последовательно выполнить, оформить, применить, найти ошибки, перечислить, использовать формулы, сохранить параметры, определить программу действий, переложить на язык программирования, использовать единицы измерения, применить структуру, выявить разновидности, составить таблицу, составить перечень, найти, составить протокол, составить смету, определить услуги, рассчитать эффективность, провести анализ, сопоставить, продолжить и т.д.)

Оснащение:

- рекомендуемые информационные источники: *литература, справочники, интернет-ресурсы и др.*
- пособия *(методические, наглядные, демонстрационные, макеты и т.д.);*
- оборудование *(инструмент,….)*

Ход работы (задания):

Дополнительное задание *(привести примеры, указать на чертеже, найти короткий (другой) путь решения, разложить в последовательности и т.д - направлено на развитие):*

Цель работы: выявить *(способность мыслить логически, эвристический подход к решению, демонстрировать культуру речи и т.д.)*

Контрольные вопросы *(могут быть в конце освоения всех умений по всем Л(П)Р или индивидуально по каждой работе)*

Результат деятельности (отчет, вывод, классификация, таблица, решение, расчет, рецензия и т.д.,).
Защита - (устная или письменная).

Критерии оценки:

- Зачет/ незачет *(степень выполнения заданий должна быть понятна студенту)*
- «5», «4», «3», «2» *(степень выполнения заданий должна быть понятна студенту)*
- Качественная характеристика: степень формирования умений *(на стадии: испытывает затруднения, умеет, владеет, может научить другого и др.).*

Для определения критериев можно использовать:

1. *Умение использовать рациональные приемы.*
2. *Полнота, правильность, точность выполнения заданий.*
3. *Выделение основной мысли при самостоятельном изучении материала.*
4. *Степень осознания содержательной стороны рассматриваемых понятий.*
5. *Словарный запас профессиональных терминов.*
6. *Умение провести контроль и самоконтроль результатов.*
7. *Степень самостоятельности выполнения работы.*
8. *Творческий подход.*
9. *Использование имеющейся литературы по данному вопросу.*

Примечание: *курсивом даны рекомендации для написания содержания***.**

ФОРМА ОТЧЕТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ/ СТУДЕНТА
ПО ЛАБОРАТОРНО/ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ

(традиционная) в соответствии с заданием и особыми требованиями к передаче содержания отчета.

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ № …
ТЕМА ПР _____

Ф.И.обучающегося/студента
_____
группы _____
профессии/специальности
_____
_____
(код специальности и ее наименование)
_____
(код и наименование учебной дисциплины (цикл)/ МДК ПМ nn)

Отчет по занятию каждый обучающийся/студент выполняет индивидуально с учетом рекомендаций по оформлению.
Текстовая часть отчета должна включать пункты:

- условие задачи;
- порядок выполнения.

ОБРАЗЕЦ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Коми- Пермяцкий политехнический техникум»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ МДК 01.02 Основы технологии сварки ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества

профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки).

Кудымкар, 201.. г.

Методические указания для выполнения практических работ разработаны на основе программы МДК 01.01 Основы технологии сварки, ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки).

Разработчик:……., преподаватель предметов профессионального цикла по профессии «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)»,…….. квалификационная категория.

Рассмотрено и одобрено на заседании
ПЦК …….
Протокол № _____от «___»_____201 г.
Руководитель ПЦК _____

Содержание

Пояснительная записка, перечень работ	4
Критерии оценки практических работ.	5
Практическая работа №№1 и 2: Определение геометрических размеров швов разных типов сварных соединений.	6
Практическая работа №№ 3 и 4: Чтение чертежей сварных конструкций и изделий.	7
Практическая работа №№ 5 и 6: Проверка разделки кромок, выставление зазора, выполнение прихваток, зачистка прихваток.	10
Практическая работа №№ 7 и 8: Выбор сборочно-сварочных кондукторов для плоских, пространственных металлоконструкций и металлоконструкций комбинированной формы.	13
Практическая работа №№ 9 и 10: Контроль качества сборки изделия.	15
Список рекомендуемой литературы.	17

Пояснительная записка

Методические указания предназначены для обучающихся по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки), изучающих междисциплинарный курс МДК 01.01

Целью методических указаний является методическое сопровождение обучающихся при выполнении практической работы.

Выполнение обучающимися практических работ способствует:

- формированию ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6;
- формированию практических умений в соответствии с требованиями к уровню подготовки обучающихся, установленными рабочей программой профессионального модуля ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы в части междисциплинарного курса МДК 01.01 Подготовка металла к сварке;
- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных знаний;
- совершенствование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности.

Методические указания содержат задания для самостоятельного выполнения обучающимися на практических работах.

Активные, практико- ориентированные формы проведения практических занятий позволяют сделать интересными и привлекательными даже трудные темы профессионального модуля. Материал усваивается быстрее и лучше закрепляется в памяти. В лучшую сторону меняются отношения между преподавателем и обучающимися.

ПЕРЕЧЕНЬ
лабораторных/практических работ по учебной дисциплине/МДК/ПМ
МДК 01.02 Основы технологии сварки
ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества
____

цикла__профессионального
название цикла
профессии____15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки).
для обучающихся _____ курса
на _____ учебный год

№ п/п	Название Л(П)Р (из РП)	Количество часов
1-2	Определение геометрических размеров швов разных типов сварных соединений.	2
3-4	Чтение чертежей сварных конструкций и изделий.	2
5 5 5	Проверка разделки кромок, выставление зазора, выполнение прихваток, зачистка прихваток.	2
	Выбор сборочно-сварочных кондукторов для плоских, пространственных металлоконструкций и металлоконструкций комбинированной формы	2
	Контроль качества сборки изделия.	2

Составил преподаватель _____
Дата _____
Подпись _____

Критерии оценки практических работ

Оценка «5» – работа выполнена в полном объеме и без замечаний.

Оценка «4» – работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Оценка «3» – работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Оценка «2» – допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающиеся не может исправить даже по требованию преподавателя или работа не выполнена.

Практическая работа №№ 1 и 2:
ТЕМА - Определение геометрических размеров швов разных типов сварных соединений.

Цель практического занятия: научиться определять геометрические размеры швов различных типов сварных соединений.

Оборудование, инструменты, приспособления: комплект ВИК (визуально-индивидуальный контроль - лупы, угольники, линейки, штангенциркули…)

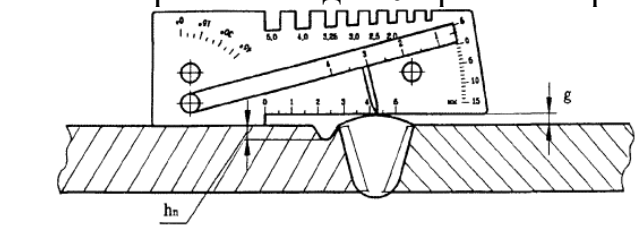
Ход выполнения работы:

1 Ознакомление с теоретическими сведениями
2. Проведение измерений
3 Оформление отчета. Отчет должен содержать (в соответствии с вариантом задания):
- цель работы
- приборы и принадлежности
- краткое описание образца по варианту задания, схема соединения
- методика работы со схемой проведения замеров
- таблица результатов
4. По результатам выполнения работы необходимо сформулировать выводы.

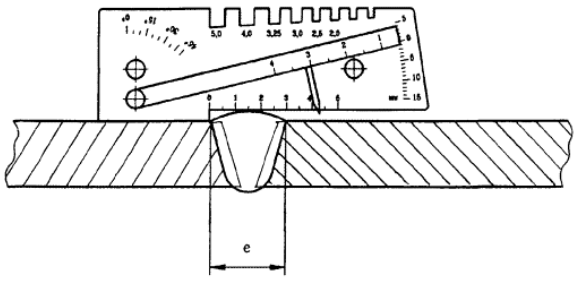
Общие сведения:

Измерительный контроль полуфабрикатов, деталей и сборочных единиц **выполняется для проверки соответствия их геометрических размеров требованиям стандартов, технических условий или конструкторской** документации, а также допустимости размеров выявленных при визуальном контроле поверхностных несплошностей.

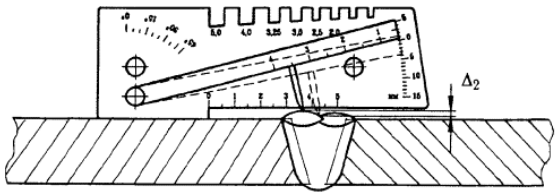
Визуальный контроль, как правило, выполняется невооруженным глазом или с помощью лупы. Увеличение луп должно быть 4-7-кратное при контроле основного материала и сварных соединений при изготовлении, монтаже и ремонте и до 20-кратного при техническом диагностировании.



а)



б)



в)

Для измерения формы и размеров изделий и сварных соединений, угловых и линейных величин полуфабрикатов, деталей, сборочных единиц, сварных соединений, изделий, а также поверхностных дефектов следует применять исправные, прошедшие метрологическую поверку, инструменты и приборы:

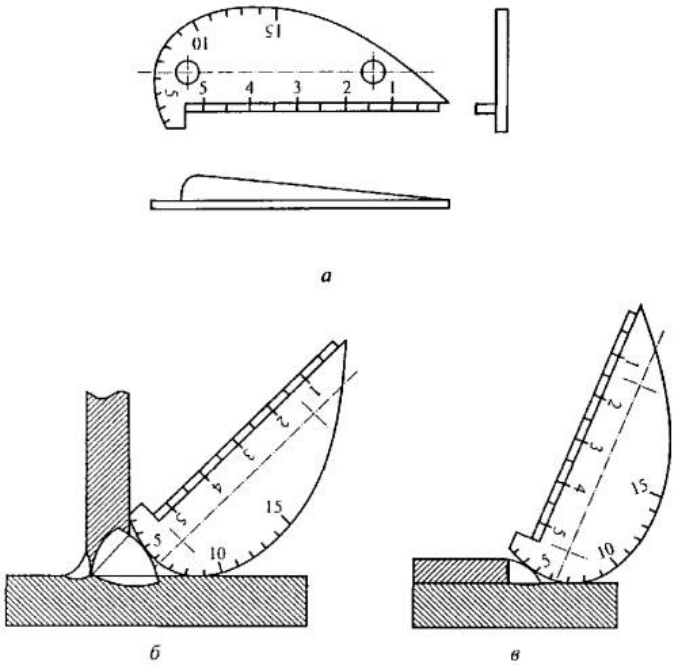
- лупы измерительные по ГОСТ 25706;
- линейки измерительные металлические по ГОСТ 427;
- угольники поверочные 90° лекальные по ГОСТ 3749;

- штангенциркули по ГОСТ 166 и штангенрейсмасы по ГОСТ 164;
- щупы № 2 - 4;
- шаблоны, в том числе универсальные (например, типа УШС по ТУ 102.338-83), радиусные, резьбовые и др.;

Перед проведением визуального и измерительного контроля поверхность объекта в зоне контроля подлежит зачистке до чистого металла от ржавчины, окалины, грязи, краски, масла, шлака, брызг расплавленного металла, продуктов коррозии и других загрязнений, препятствующих проведению контроля.

Измерительный контроль изделий проводится с целью подтверждения размеров сварных швов, допустимости размеров поверхностных дефектов, выявленных при визуальном контроле, а также соответствия основных размеров изделий (деталей, сборочных единиц) требованиям стандартов, ТУ и паспортов изделий.

Схемы измерения отдельных размеров подготовки деталей под сварку и сборки соединений под сварку с помощью шаблона универсального типа УШС приведены на рисунке.



После проведения измерений геометрических параметров сварного соединения полученные результаты занести в таблицу.

Вариант №:	Тип сварного соединения:	
Контролируемый параметр	Условное обозначение	Размеры, мм
Ширина шва	e, e_1	
Высота шва	g	
Выпуклость обратной стороны шва	g_1	
Вогнутость обратной стороны шва	g_2	
Катет углового шва	K, K_1	
Чешуйчатость шва	β_1	
Глубина западаний между валиками	β_2	

Размеры (диаметр, длина, ширина)	d, I, b	

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Коми- Пермяцкий политехнический техникум»

Отчет по практической работе №1
«Определение геометрических размеров швов разных типов сварных соединений»

Ф.И.О. обучающегося_____
гр _____
профессия -15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки).

1	Цель работы	
2	Приборы и принадлежности	
3	Краткое описание образца по варианту задания, схема	
4	Методика работы со схемой проведения замеров	
5	Таблица результатов	

Вариант №:	Тип сварного соединения:	
Контролируемый параметр	Условное обозначение	Размеры, мм
Ширина шва	e, e_1	
Высота шва	g	
Выпуклость обратной стороны шва	g_1	
Вогнутость обратной стороны шва	g_2	
Катет углового шва	K, K_1	
Чешуйчатость шва	β_1	
Глубина западаний между валиками	β_2	
Размеры (диаметр, длина, ширина)	d, I, b	

ВЫВОД -