

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Технология сварки давлением

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 «Машиностроение»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Оборудование и технология сварочного производства		
Специализация	Оборудование и технология сварочного производства		
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат		
Курс	5	семестр	9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Руководитель ООП
Преподаватель

	Ильященко Д.П.
	Ильященко Д.П.

2020г.

1. Роль дисциплины «Технология сварки давлением» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Технология сварки давлением	9	ПК(У)- 10	Умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ПК(У)- 10.B3	Владеть методами контроля качества изделий машиностроения
		ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-11.B4	Владеть навыками расчета режимов сварки для реализации технологических процессов изготовления продукции.
				ПК(У)- 11.У2	Уметь пользоваться современными методами проектирования и расчета приспособлений; осуществлять рациональный выбор сварочного оборудования и сборочно-сварочных приспособлений для обеспечения требуемой точности сборки.
				ПК(У)- 11.У3	Уметь рассчитывать режимы сварки в зависимости от способа сварки.
				ПК(У)- 11.У5	Уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения.
				ПК(У)- 11.37	Знать назначение, устройство применения сборочно-сварочных приспособлений и сварочного оборудования
				ПК(У)- 11.38	Знать принципы расчета режимов сварки
		ПК(У)- 14	Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых	ПК(У)- 14.У2	Уметь проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции		
		ПК(У)-18	Умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-18. 34	Знать методы и средства неразрушающего контроля изделий машиностроения.
		ПК(У)-19	Способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК(У)-19.32	Знать принципы, методы и средства контроля качества изделий.

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.	ПК(У)-10	Введение	Тест
РД-2	Обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.	ПК(У)-11	Контроль технологического процесса изготовления изделий выполненных сваркой давлением	Защита отчета по лабораторным работам Защита практической работы Расчетные задачи, выносимые на самостоятельную работу Презентация Тест
РД -3	Применять знания по контролю качества технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и	ПК(У)-14		Защита отчета по лабораторным работам Расчетные задачи, выносимые на самостоятельную работу Собеседование по изученному

	деталей выпускаемой продукции.			материалу, выносимому на самостоятельное изучение Защита практической работы Тест
РД-4	Применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.	ПК(У)-18	Методы контроля качества сварных изделий выполненных сваркой давлением	Защита отчета по лабораторным работам Защита практической работы Тест
РД-5	Применять знание принципов, методов и средства контроля качества выпускаемой продукции.	ПК(У)-19		

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	Задание #1 Вопрос: Как обозначается сварное соединение на чертеже? Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) Указывается ГОСТ, тип соединения, метод и способ сварки, катет шва, длина или шаг, особые обозначения. 2) Указывается метод и способ сварки, длина или шаг, сварочный материал, методы и объем контроля. 3) Указывается тип соединения, метод и способ сварки, методы контроля. Задание #2 Вопрос: Какой свариваемостью обладают низкоуглеродистые стали? Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) Удовлетворительной. 2) Плохой. 3) Хорошей. Задание #3 Вопрос: Какой буквой русского алфавита обозначают углерод и никель в маркировке легированных сталей? Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) Углерод не обозначают буквой; никель - «Н». 2) Углерод - «С»; никель - «Л». 3) Углерод - «У»; никель - «Н».

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Задание #4 Вопрос: Какие характеристики металла определяются при испытаниях на изгиб (плоских образцов) и сплющивание (труб)? Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) Пластичность. 2) Прочность и пластичность. 3) Прочность. Задание #5 Вопрос: Какие конструктивные элементы характеризуют форму разделки кромок? Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) Смещение кромок, угловатость. 2) Способ подготовки, зазор. 3) Притупление, угол скоса кромок.
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Перечислите основные узлы и системы машины точечной контактной сварки МТР-1701. 2. Дайте определение понятиям: сварная точка, ядро точки, контактная точечная сварка. 3. Как влияют величина сварочного тока, длительность его протекания и усилие сжатия на соответствие параметрам к сварным соединениям, регламентированным ГОСТ 15878-79? 4. Дефекты при ТС и причины их появления. 5. Пути устранения дефектов при ТС?
3.	Расчетные задачи, выносимые на самостоятельную работу	Рассчитать оптимальные режимы стыковой сварки, для получения сварного соединения с заданными оптимальными эксплуатационными характеристиками.
4.	Практические работы.	Рассчитать оптимальные режимы точечной, шовной сварки для получения сварного соединения с заданными оптимальными эксплуатационными характеристиками. Изучение НТД в НК соединений выполненных ТС.
5.	Презентация	Подготовить презентационный доклад на 5-7 минут. Тенденции развития специальных видов сварки давлением и контролирующие методов диагностики.
6.	Собеседование по изученному материалу, выносимому на самостоятельное изучение	На самостоятельное изучение выносятся тема: "Машины контактной сварки": Классификация машин контактной сварки; Формы выбора электрода в зависимости от материала свариваемого, для минимизации воздействия на свариваемую поверхность и т.д.
7.	Экзамен	Вопросы на экзамен: Вопросы на экзамен: Задание #1 Вопрос: Какой вид контроля сварных соединений проводят первым? Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) ВИК

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2) Капиллярный 3) Рентгенографический 4) Ультразвуковой Задание #6 Вопрос: Чем контролируется частота поверхности перед Контактной сваркой? Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) Не контролируется 2) Толщинометром 3) Измерением сопротивления Rэ 4) Визуально Задание #7 Вопрос: Какие факторы учитывают при выборе диаметра электрода для точечной сварки? Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) необходимость последующей термообработки после сварки 2) твердость свариваемых материалов 3) габариты деталей и способа сварки 4) толщина соединяемых деталей Задание #8 Вопрос: Какая форма рабочей поверхности электродов рекомендуется при сварке алюминиевых сплавов, для минимизации влияния процесса сварки на внешний вид изделия? Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) сферическая 2) коническая 3) цилиндрическая Задание #12 Вопрос: Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа: 1) процесс образования неразъёмного сварного соединения путём нагрева металла проходящим через него электрическим током и пластической деформации зоны соединения под действием сжимающего усилия. 2) сварочный процесс, при котором детали соединяются в одной или одновременно в нескольких точках. 3) сварочный процесс, при котором детали соединяются швом, состоящим из ряда отдельных сварных точек (литых зон), частично перекрывающих одна другую и образующих герметичный шов. 4) сварочный процесс, при котором детали соединяются в одной или одновременно в нескольких точках, имеющих специально подготовленные выступы ___ Шовная сварка ___ Контактная сварка ___ Рельефная сварка

Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	Точечная контактная сварка.

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания					
1.	Презентация	Презентация представляется на конференции или перед аудиторией во время конференц-недели. Критерии оценивания презентации:					
		Критерий	0,5 – 0,9 балла	1 – 2 балла	3-4 балла	Итого	
		Презентация содержит до 5 слайдов, нет научной новизны и (или) практической значимости работы	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы достаточно раскрыты	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы раскрыты	4 балла		
		Максимальный балл за презентацию 6 баллов.					
2.	Тестирование	Выполнение всех тестов в электронном курсе https://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=512 . 20 баллов.					
3.	Защита лабораторной работы	Производиться на консультациях. Контрольные вопросы представлены в методических указаниях к лабораторным работам. Защищенная лабораторная работа оценивается максимально в 3 балла, минимально в 2 балла.					
4.	Практическая работа	Правильное выполнение 3 задач, оценивается в 15 баллов					
5.	Расчетные задачи, выносимые на самостоятельную работу	Правильное выполнение 4 задач, оценивается в 10 баллов.					
6.	Собеседование по изученному материалу, выносимому на самостоятельное изучение	Контрольные вопросы для оценки степени овладения материала, вынесенного на самостоятельное изучение представлены в методических указаниях Долгун Б.Г. Машины контактной сварки: учебное пособие. – Томск: Изд. ТПУ, 1999. – 71 с. Полный ответ на 4 вопроса 25 баллов.					
7.	Экзамен	Экзамен проходит в виде теста. Тестовые задания состоят из теоретических вопросов различной сложности с выбором одного или нескольких вариантов ответа, сформированных по разделам и темам. Тестовое задание выполняется на компьютере. Общее количество теоретических вопросов каждому студенту – 20. Время выполнения тестового задания – 60 минут. 1. Внимательно читайте все задания, указания по их выполнению и варианты ответов. 2. Выберите верный, по вашему мнению, ответ или несколько ответов. 3. Наведите курсор на верный вариант ответа и нажмите левую кнопку мыши. 4. Все задания выполняются поочередно без пропусков. 5. Тест считается законченным, когда будут выполнены все задания.					
		Критерии оценивания:					
		Критерий	1-5 балла	6-10 баллов	11-15 баллов	16-20 баллов	Итого
		1. Выполнение заданий	Правильный ответ на 1-5 вопросов задания	Правильный ответ на 6-10 вопросов задания	Правильный ответ на 11-15 вопросов задания	Правильный ответ на 16-20 вопросов задания	20 баллов