

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Технология сварки давлением</b>
------------------------------------

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	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Руководитель ООП		Ильященко Д.П.
Преподаватель		Ильященко Д.П.

2020 г.

### 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	7	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.В3	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.У11	Уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения.
		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 образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	ПК(У)-14.У2	Уметь проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
		ПК(У)-18	Умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и	ПК(У)-18.В6	Владеть методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-18. У8	Уметь применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
				ПК(У)-18. 38	Знать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
				ПК(У)-18. 39	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)-19.37	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 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 деталей выпускаемой продукции.	ПК(У)-14		Защита отчета по лабораторным работам Расчетные задачи, выносимые на самостоятельную работу Собеседование по изученному материалу, выносимому на самостоятельное изучение Презентация 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 Собеседование по изученному материалу, выносимому на самостоятельное изучение Презентация 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	<p>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.</p> <p>Задание #2 Вопрос: Какой свариваемостью обладают низкоуглеродистые стали? Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) Удовлетворительной. 2) Плохой. 3) Хорошей.</p> <p>Задание #3 Вопрос: Какой буквой русского алфавита обозначают углерод и никель в маркировке легированных сталей?</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>Выберите один из 3 вариантов ответа:            1) Углерод не обозначают буквой; никель - «Н».            2) Углерод - «С»; никель - «Л».            3) Углерод - «У»; никель - «Н».</p> <p>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.</p> <p>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 кромки.</p>
2.	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите основные узлы и системы машины точечной контактной сварки МТР-1701.</li> <li>2. Дайте определение понятиям: сварная точка, ядро точки, контактная точечная сварка.</li> <li>3. Как влияют величина сварочного тока, длительность его протекания и усилие сжатия на соответствие параметрам к сварных соединениям регламентированным ГОСТ 15878-79?</li> <li>4. Дефекты при ТС и причины их появления.</li> <li>5. Пути устранения дефектов при ТС?</li> </ol>
3.	Расчетные задачи, выносимые на самостоятельную работу	<p>Рассчитать оптимальные режимы точечной, шовной и стыковой сварке, для получения сварного соединения с заданными оптимальными эксплуатационными характеристиками.</p>
4.	Презентация	<p>Подготовить презентационный доклад на 5-7 минут. Тенденции развития специальных видов сварки давлением и контролирующие методов диагностики.</p>
5.	Собеседование по изученному материалу, выносимому на самостоятельное изучение	<p>На самостоятельное изучение выносятся тема:            1 "Машины контактной сварки":            Классификация машин контактной сварки;            Формы выбора электрода в зависимости от материала свариваемого, для минимизации воздействия на свариваемую поверхность и т.д.            2 Изучение НТД на сварные соединения выполненные контактной сваркой.            Какой Гост классифицирует виды дефектов?            Какие дефекты КС считаются исправимыми?</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
6.	Экзамен	<p>Вопросы на экзамен:  Вопросы на экзамен:  Задание #1  Вопрос:  Какой вид контроля сварных соединений проводят первым?  Выберите один из 4 вариантов ответа:  1) ВИК  2) Капиллярный  3) Рентгенографический  4) Ультразвуковой</p> <p>Задание #6  Вопрос:  Чем контролируется частота поверхности перед Контактной сваркой?  Выберите один из 4 вариантов ответа:  1) Не контролируется  2) Толщинометром  3) Измерением сопротивления Rээ  4) Визуально</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Задание #12  Вопрос:  Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:  1) процесс образования неразъемного 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.</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		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 ___ 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: <table border="1" data-bbox="714 603 1998 852"> <thead> <tr> <th data-bbox="714 603 972 635">Критерий</th> <th data-bbox="972 603 1229 635">3-4 балла</th> <th data-bbox="1229 603 1487 635">4-7 балла</th> <th data-bbox="1487 603 1744 635">8-10 балла</th> <th data-bbox="1744 603 1998 635">Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="714 643 972 852">Презентация</td> <td data-bbox="972 643 1229 852">Презентация содержит до 5 слайдов, нет научной новизны и (или) практической значимости работы</td> <td data-bbox="1229 643 1487 852">Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы не достаточно раскрыты</td> <td data-bbox="1487 643 1744 852">Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы раскрыты</td> <td data-bbox="1744 643 1998 852">10 балла</td> </tr> </tbody> </table> Максимальный балл за презентацию 10 баллов.	Критерий	3-4 балла	4-7 балла	8-10 балла	Итого	Презентация	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 не достаточно раскрыты	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы раскрыты	10 балла
Критерий	3-4 балла	4-7 балла	8-10 балла	Итого								
Презентация	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 не достаточно раскрыты	Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы раскрыты	10 балла								
2.	Тестирование	Выполнение всех тестов в электронном курсе <a href="https://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=512">https://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=512</a> . 3X5=15 баллов.										
3.	Защита лабораторной работы	Производится на консультациях. Контрольные вопросы представлены в методических указаниях к лабораторным работам. Защищенная лабораторная работа оценивается максимально в 3 балла, минимально в 2 балла.										
4.	Расчетные задачи, выносимые на самостоятельную работу	Правильное выполнение 5 задач, оценивается в 20баллов.										
5.	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 21 бал.										
6.	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.										

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания					
		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