

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

Специальные методы упрочнения деталей

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		Ильященко Д.П.
Преподаватель		Ильященко Д.П.

2020г.

**1. Роль дисциплины «Специальные методы упрочнения деталей» в формировании компетенций выпускника:**

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Специальные методы упрочнения деталей	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.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.В4	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	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
			испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции		
		ПК(У)-18	Умение применять стандартные методы 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	Защита отчета по лабораторным работам Тест
РД-2	Обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.	ПК(У)-11	Контроль технологического процесса упрочнения поверхности изделий	Защита отчета по лабораторным работам Расчетные практические задачи 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	Контроль технологического процесса упрочнения поверхности изделий	Защита отчета по лабораторным работам Расчетные практические задачи Собеседование по изученному материалу, выносимому на самостоятельное изучение 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 изделий после проведения упрочнения поверхности.	Тест
РД-5	Применять знание принципов, методов и средства контроля качества выпускаемой продукции.	ПК(У)-19	Методы контроля качества изделий после проведения упрочнения поверхности.	Защита отчета по лабораторным работам Тест

### 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: Что такое алитирование? Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) насыщение поверхностного слоя металла С 2) насыщение поверхностного слоя металла Si 3) насыщение поверхностного слоя металла W 4) все ответы не правильные</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? Выберите один из 3 вариантов ответа: 1) Углерод не обозначают буквой; никель - «Н». 2) Углерод - «С»; никель - «Л». 3) Углерод - «У»; никель - «Н».</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<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	Вопросы: 1. какие механические свойства являются основными при наплавке? 2. Перечислите основные способы поверхностного упрочнения? 3. В чем отличие определение твердости по различным шкалам?
3.	Презентация	Подготовить презентационный доклад на 5-7 минут. «Современное состояние и тенденции развития специальные методы упрочнения деталей».
4.	Собеседование по изученному материалу, выносимому на самостоятельное изучение	На самостоятельное изучение выносится тема: "Химико-термическая обработка поверхности": Виды? Материалы и оборудование используемые при этом виде упрочнения? Для каких сталей применяется ХТО?
5.	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 Задание #6 Вопрос: Чем контролируется частота поверхности перед ХТО? Выберите один из 4 вариантов ответа: 1) Не контролируется

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2) Толщинометром 3) Измерением сопротивления Rээ 4) Визуально Задание #7 Вопрос: Какие факторы учитывают при выборе способа упрочнения поверхности? Выберите один из 4 вариантов ответа: 2) твердость поверхностного слоя материалов 3) габариты деталей и способа сварки 4) толщина соединяемых деталей

### 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания										
1.	Презентация	<p>Презентация представляется на конференции или перед аудиторией во время конференц-недели.</p> <p>Критерии оценивания презентации:</p> <table border="1" data-bbox="719 818 2000 1161"> <thead> <tr> <th data-bbox="719 818 974 882">Критерий</th> <th data-bbox="974 818 1229 882">0,5 – 0,9 балла</th> <th data-bbox="1229 818 1485 882">1 – 2 балла</th> <th data-bbox="1485 818 1740 882">3-4 балла</th> <th data-bbox="1740 818 2000 882">Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="719 882 974 1161">Презентация</td> <td data-bbox="974 882 1229 1161">Презентация содержит до 5 слайдов, нет научной новизны и (или) практической значимости работы</td> <td data-bbox="1229 882 1485 1161">Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы не достаточно раскрыты</td> <td data-bbox="1485 882 1740 1161">Презентация содержит от 6 до 10 слайдов, научная новизна и (или) практическая значимость работы раскрыты</td> <td data-bbox="1740 882 2000 1161">4 балла</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальный балл за презентацию 6 баллов.</p>	Критерий	0,5 – 0,9 балла	1 – 2 балла	3-4 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	4 балла
Критерий	0,5 – 0,9 балла	1 – 2 балла	3-4 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	4 балла								
2.	Тестирование	Выполнение всех тестов правильное 3 теста по 5 баллов=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.										

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания				
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.	Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку «Современное состояние и тенденции развития специальные методы упрочнения деталей»	Критерий оценивания	Шкала оценивания			
			25-20 баллов	19-15 баллов	14-9 баллов	0 баллов
		Своевременность представления работы	Работа сдана на проверку своевременно	Работа сдана на проверку с опозданием на 1–2 недели	Работа сдана на проверку с опозданием на 2–3 недели	Работа сдана на проверку значительно позже указанного срока
		Правильность оформления	Оформление работы соответствует требованиям к оформлению ИДЗ	Оформление работы характеризуются незначительными отклонениями от требований	оформление работы характеризуются отклонением от требований	Оформление работы не соответствует требованиям к оформлению ИДЗ
		Полнота раскрытия всех вопросов	Все вопросы по темам освещены верно	Почти все вопросы по темам освещены	Верно описаны более 55 % вопросов по ИДЗ	Ответы на вопросы не соответствуют заданию или верно освещены менее 50 % тем.
Использование литературных источников	Сделано подробное описание всех вопросов с использованием литературных	Сделано подробное описание почти всех вопросов с использованием литературных источников	Литературные источники использованы при ответах на 55 % вопросов.	Литературные источники не использованы		

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																
			источников															
		Использованы интернет-ресурсы	Интернет-ресурсы использованы при ответах на все вопросы	Интернет-ресурсы использованы при ответах почти на все вопросы	Интернет-ресурсы использованы при ответах на более 55 % вопросов	Интернет-ресурсы не использовались												
7.	Экзамен	<p>Экзамен проходит в виде теста.</p> <p>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.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно читайте все задания, указания по их выполнению и варианты ответов.</li> <li>2. Выберите верный, по вашему мнению, ответ или несколько ответов.</li> <li>3. Наведите курсор на верный вариант ответа и нажмите левую кнопку мыши.</li> <li>4. Все задания выполняются поочередно без пропусков.</li> <li>5. Тест считается законченным, когда будут выполнены все задания.</li> </ol> <p>Критерии оценивания:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Критерий</th> <th>1-5 балла</th> <th>6-10 баллов</th> <th>11-15 баллов</th> <th>16-20 баллов</th> <th>Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Выполнение заданий</td> <td>Правильный ответ на 1-5 вопросов задания</td> <td>Правильный ответ на 6-10 вопросов задания</td> <td>Правильный ответ на 11-15 вопросов задания</td> <td>Правильный ответ на 16-20 вопросов задания</td> <td>20 баллов</td> </tr> </tbody> </table>					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
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													