

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Контроль качества сварки

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	10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

Руководитель ООП
Преподаватель



Ильященко Д.П.
Кузнецов М.А.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Контроль качества сварки» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Контроль качество сварки	10	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.B1	Владеть навыками выбора средств контроля
				ПК(У)-10.B2	Владеть навыками анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении
				ПК(У)-10.B3	Владеть методами контроля качества изделий машиностроения
				ПК(У)-10.Y1	Уметь проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
				ПК(У)-10.Y2	Уметь использовать современные методики, технические средства и программное обеспечение для обеспечения качества
				ПК(У)-10.31	Знать методы и средства обеспечения качества изделий производств.
		ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)- 11.Y5	Уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения.
				ПК(У)-11.32	Знать основные технологические методы управления качеством машиностроительных изделий
		ПК(У)-14	Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки	ПК(У)-14.Y2	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
			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 технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-18.В4	Владеть методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
				ПК(У)-18. У4	Уметь применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
				ПК(У)-18. 34	Знать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
				ПК(У)-18. 38	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	ПК(У)-11	Контроль технологического	Тест

	изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.		процесса	
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	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	Тест
РД-5	Применять знание принципов, методов и средства контроля качества выпускаемой продукции.	ПК(У)-19	Методы контроля качества сварных изделий	Защита отчета по лабораторной работе 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 зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	Вопросы: 1. Дефекты в сварных соединениях по происхождению можно разделить на: а) металлургические б) сварочные в) технологические г) литейные д) механические 2. Что указывается в сертификате на основной материал? а) марка материала б) химический состав в) результаты всех испытаний г) масса д) номер партии е) название материала ж) завод изготовитель 3. По стадиям технологического процесса контроль различают а) входной, пооперационный, окончательный б) первичный, вторичный, итоговый в) входной, текущий, итоговый 4. Что относится к разрушающим методам контроля? а) определение механических свойств б) определение места дефектов в) определение размера дефектов 5) Номер инструкции по визуальному и измерительному контролю а) РД 06-303-06 б) РД 03-606-03 в) РД РОСЭК-001-96 г) РД 52.18.617-2015

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Какие существуют виды универсальных шаблонов и поясните принцип их работы? 2. Какие дефекты выявляются с помощью методов керосиновой пробы? 3. Конструктивное устройство дефектоскопа УД2-12. 4. Назовите назначение и основные органы управления блока питания рентгеновского аппарата. 5. Перечислите способы намагничивания и кратко охарактеризуйте их.

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																																	
1.	Тестирование	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 первого теста: <table><tr><th>Критерий</th><th>1-2 балла</th><th>3-4 балла</th><th>5-7 баллов</th><th>Итого</th></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Правильный ответ на 1-2 вопросов задания</td><td>Правильный ответ на 3-4 вопросов задания</td><td>Правильный ответ на 5-7 вопросов задания</td><td>7 баллов</td></tr></table> Критерии оценивания второго теста: <table><tr><th>Критерий</th><th>1-2 балла</th><th>3-5 баллов</th><th>6-8 баллов</th><th>Итого</th></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Правильный ответ на 1-2 вопросов задания</td><td>Правильный ответ на 3-5 вопросов задания</td><td>Правильный ответ на 6-8 вопросов задания</td><td>8 баллов</td></tr></table> Критерии оценивания третьего теста: <table><tr><th>Критерий</th><th>1-3 балла</th><th>4-6 баллов</th><th>7-10 баллов</th><th>Итого</th></tr><tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Правильный ответ на 1-3 вопросов задания</td><td>Правильный ответ на 4-6 вопросов задания</td><td>Правильный ответ на 7-10 вопросов задания</td><td>10 баллов</td></tr></table> При подготовке к тестированию можно использовать следующую литературу: 1. Денисов, Л. С. Контроль и управление качеством сварочных работ : учебное пособие / Л. С. Денисов. — Минск: Вышэйшая школа, 2016. — 619 с. — ISBN 978-985-06-2739-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/92440. 2. Григорьев, М. В. Акустические методы контроля : методические указания / М. В. Григорьев, А. Л. Ремизов, А. А. Дерябин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 56 с. — ISBN 978-5-7038-4653-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103296.				Критерий	1-2 балла	3-4 балла	5-7 баллов	Итого	1. Выполнение заданий	Правильный ответ на 1-2 вопросов задания	Правильный ответ на 3-4 вопросов задания	Правильный ответ на 5-7 вопросов задания	7 баллов	Критерий	1-2 балла	3-5 баллов	6-8 баллов	Итого	1. Выполнение заданий	Правильный ответ на 1-2 вопросов задания	Правильный ответ на 3-5 вопросов задания	Правильный ответ на 6-8 вопросов задания	8 баллов	Критерий	1-3 балла	4-6 баллов	7-10 баллов	Итого	1. Выполнение заданий	Правильный ответ на 1-3 вопросов задания	Правильный ответ на 4-6 вопросов задания	Правильный ответ на 7-10 вопросов задания	10 баллов
Критерий	1-2 балла	3-4 балла	5-7 баллов	Итого																															
1. Выполнение заданий	Правильный ответ на 1-2 вопросов задания	Правильный ответ на 3-4 вопросов задания	Правильный ответ на 5-7 вопросов задания	7 баллов																															
Критерий	1-2 балла	3-5 баллов	6-8 баллов	Итого																															
1. Выполнение заданий	Правильный ответ на 1-2 вопросов задания	Правильный ответ на 3-5 вопросов задания	Правильный ответ на 6-8 вопросов задания	8 баллов																															
Критерий	1-3 балла	4-6 баллов	7-10 баллов	Итого																															
1. Выполнение заданий	Правильный ответ на 1-3 вопросов задания	Правильный ответ на 4-6 вопросов задания	Правильный ответ на 7-10 вопросов задания	10 баллов																															

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания														
		3. Маслов, Б. Г. Методы контроля проникающими веществами. Модуль 2 Капиллярная дефектоскопия: учебно-методическое пособие / Б. Г. Маслов, А. Л. Ремизов, А. А. Дерябин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 52 с. — ISBN 978-5-7038-4706-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103325. Ремизов, А. Л. Методы контроля проникающими веществами. Модуль 1 Методы контроля герметичности изделий : методические указания / А. Л. Ремизов, А. С. Зубарев, А. А. Дерябин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7038-4766-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103324.														
2.	Защита лабораторной работы	Процедура проведения защиты лабораторных работ заключается в следующем: - после выполнения лабораторной работы, необходимо оформить отчет; - защита отчета проходит в форме беседы студента с преподавателем (студент отвечает на поставленные преподавателем тематические вопросы); - по результатам защиты каждой лабораторной работы студент получает дифференцированную оценку, которая складывается из трех составляющих: выполнение лабораторной работы, качество и содержательность отчета, и уровень ответов при защите. Каждому студенту задается 3 вопроса по каждой лабораторной работе. При ответе минимум на 2 вопроса отчет считается защищенным. Критерии оценивания: <table><tr><th>Критерий</th><th>1 - 2 балла</th><th>1 – 3 балла</th><th>0 баллов</th><th>Итого</th></tr><tr><td>1. Защита лабораторной работы</td><td>Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета</td><td>Правильный ответ на вопросы по лабораторной работе</td><td>Не правильный ответ по вопросу по лабораторной работе</td><td>5 баллов</td></tr></table> Для подготовки к защите лабораторных работ можно использовать следующие материалы: Неразрушающие методы контроля сварных соединений. Лабораторный практикум: учебно-методическое пособие / М.А. Кузнецов, М.А. Крампит, С.А. Солодский, Д.П. Ильященко; Юргинский технологический институт. – Томск: Изд-во. Томского политехнического университета, 2019. – 67 с. Зорин, Е.Е. Лабораторный практикум: электродуговая, контактная сварка и контроль качества сварных соединений: учебное пособие / Е.Е. Зорин. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 160 с.					Критерий	1 - 2 балла	1 – 3 балла	0 баллов	Итого	1. Защита лабораторной работы	Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета	Правильный ответ на вопросы по лабораторной работе	Не правильный ответ по вопросу по лабораторной работе	5 баллов
Критерий	1 - 2 балла	1 – 3 балла	0 баллов	Итого												
1. Защита лабораторной работы	Полное, своевременное, аккуратное оформление отчета	Правильный ответ на вопросы по лабораторной работе	Не правильный ответ по вопросу по лабораторной работе	5 баллов												