

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Контроль качества сварки

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 «Машиностроение»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машиностроение		
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.

2020г.

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

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Контроль качества 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	P5	ПК(У)-10.B1	Владеть навыками выбора средств контроля
				P11	ПК(У)-10.B2	Владеть навыками анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении
					ПК(У)-10.B3	Владеть методами контроля качества изделий машиностроения
				P5	ПК(У)-10.Y1	Уметь проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
				P11	ПК(У)-10.Y2	Уметь использовать современные методики, технические средства и программное обеспечение для обеспечения качества
				P5	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	P2	ПК(У)- 11.Y5	Уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения.
				P10	ПК(У)-11.32	Знать основные технологические методы управления качеством машиностроительных изделий.

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
		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	P11	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 технологических показателей	P9	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 и средства неразрушающего контроля изделий машиностроения.

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			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)-19	Способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	Р11	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	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	Тест
РД-4	Применять методы стандартных испытаний по определению	ПК(У)-18	Методы контроля качества	Тест

	физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.		сварных изделий	
РД-5	Применять знание принципов, методов и средства контроля качества выпускаемой продукции.	ПК(У)-19	Методы контроля качества сварных изделий	Защита лабораторных работ 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: - Дефекты в сварных соединениях по происхождению можно разделить на: - металлургические - сварочные - технологические - литейные - механические - Что указывается в сертификате на основной материал? - марка материала - химический состав - результаты всех испытаний - масса - номер партии - название материала - завод изготовитель - По стадиям технологического процесса контроль различают - входной, пооперационный, окончательный - первичный, вторичный, итоговый - входной, текущий, итоговый - Что относится к разрушающим методам контроля? - определение механических свойств - определение места дефектов - определение размера дефектов - Номер инструкции по визуальному и измерительному контролю - РД 06-303-06 - РД 03-606-03 - РД РОСЭК-001-96 - РД 52.18.617-2015
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: - Какие существуют виды универсальных шаблонов и поясните принцип их работы? - Какие дефекты выявляются с помощью методов керосиновой пробы? - Конструктивное устройство дефектоскопа УД2-12. - Назовите назначение и основные органы управления блока питания рентгеновского аппарата. - 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. 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.				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														
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 на вопрос 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. Ильяшенко; 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 на вопрос 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 на вопрос по лабораторной работе	5 баллов												