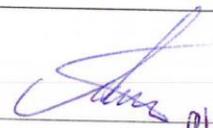
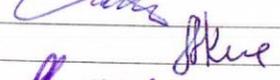


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
 ПРИЕМ 2019 г.
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

АВТОМАТИЗАЦИЯ СВАРОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ

Направление подготовки/ специальность	15.04.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машины и технологии сварочного производства;		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель		Баранов П.Ф.
		Киселев А.С.
		Князьков А.Ф.

2020г.

1. Роль дисциплины «Автоматизация сварочных процессов» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплины, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Автоматизация сварочных процессов	1	УК(У)-1	Способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий ...	УК(У)-1.В4	Владеет методами и способами обеспечения безопасной жизнедеятельности
		УК(У)-4	Способностью применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4.В4	Владения устойчивыми навыками анализа и выбора основных типов автоматизированного сварочного оборудования
				УК(У)-4.В5	Владения опытом применения различных систем автоматического управления процессами сварки в соответствии с требованиями к сварному соединению
		ОПК(У)-1	Способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК(У)-1.У1	Умения сформулировать задачу для автоматизации различных сварочных процессов и выбрать оборудование на основе анализа требований к качеству сварного соединения
				ОПК(У)-1.В2	Владения компьютерными методами оценки работоспособности проектируемых

Элемент образовательной программы (дисциплины, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ОПК(У)-1.У2	Умения сформулировать задачу для автоматизации различных сварочных процессов и выбрать оборудование на основе анализа требований к качеству сварного соединения
				ОПК(У)-1.У3	Умения оценивать влияние своей профессиональной деятельности на социальный и экологический аспекты среды обитания людей
				ОПК(У)-1.33	Знания правила поведения и технику безопасности, связанные с профессиональной деятельностью
	ПК(У)-1		Способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования, и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ПК(У)-1.В1	Владения пакетами прикладных программ и компьютерной графики, при решении инженерных и исследовательских задач
				ПК(У)-1.У1	Умения использовать системы автоматизированного проектирования САПР, инструментальные системы и языки программирования САПР
				ПК(У)-1.31	Знания исследовательских и экспериментальных работ по совершенствованию методов и технологии выполнения сварочных работ

Элемент образовательной программы (дисциплины, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ПК(У)-1.В2	Владения опытом применения основ автоматики для технических систем типа сварочное оборудование
				ПК(У)-1.У2	Умения сформулировать задачу для автоматизации различных сварочных процессов и выбрать оборудование на основе анализа требований к качеству сварного соединения
				ПК(У)-1.32	Знания основ теории автоматического управления, основные понятия и определения автоматики, ее основные элементы
		ПК(У)-9	Способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	ПК(У)-9.В4	Владения особенностями функционирования САР в различных режимах и для различных объектов управления в сварке
				ПК(У)-9.У4	Умения строить системы программного управления, следящих систем, робототехнических комплексов
				ПК(У)-9.34	Знания законов и закономерности построения замкнутых и разомкнутых систем автоматического регулирования (САР)

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 глубокие знания в области комплексной механизации и автоматизации сварочных процессов с учетом специфики технологии изготовления сварной конструкции	УК(У)-1 УКУ)-4	<u>Разделы 1-4</u>	Посещение Контрольная работа Отчет по лб.раб.
РД-2	Ставить и решать инновационные задачи по применению новых методов управления сварочными процессами с использованием системного анализа и моделирования объектов, и процессов машиностроения.	ОПК(У)-1 ПК(У)-1	<u>Раздел 5-9</u>	Посещение Контрольная работа Отчет по лб.раб.
РД-3	Проектировать принципиально новые системы автоматического управления процессами сварки, конкурентоспособные на мировом рынке машиностроительного производства	ПК(У)-1 ПК(У)-9	<u>Раздел 10-13</u>	Посещение Контрольная работа Отчет по лб.раб.

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 рейтингом-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 и зачета

% выполнения задания	Зачет, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	90 ÷ 100	«Отлично»	«Зачтено» 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%	70 ÷ 89	«Хорошо»	
55% - 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	
0% - 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	«Незачтено» Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Посещение занятий	Производится контроль присутствия студента на лекции и лабораторных занятиях.
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Специфика и трудности автоматизации сварочных процессов. 2. Нарисуйте обобщенную функциональную схему системы автоматического регулирования 3. Нарисуйте обобщенную функциональную схему системы автоматического регулирования. 4. Статическое и астатическое регулирование. 5. Режимы работы объекта.
3	Зачет	1. Вывод уравнения статической характеристики системы АРДС и её графическое представление? 2. Почему при наложении импульсов сварочного тока при сварке в защитной среде CO ₂ не обеспечивается управление переносом электродного металла? 3. При сварке нет прямых методов контроля выходных регулируемых величин характеризующих качество сварного шва: геометрии шва, структуры металла шва и ЗТВ и химического состава металла шва. Как можно осуществлять контроль этих величин в процессе сварки и управлять ими?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Посещение занятий	За посещение лекции и лабораторного занятия студент получает 1 балл.
2.	Контрольная работа	Защита контрольной работы оценивается в 5 баллов
3.	Отчет по лаб. Раб.	Защита. Максимальная оценка 9 баллов.
4.	Зачет	Максимальная оценка 20 баллов.
		.