

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Источники питания для сварки

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Оборудование и технология сварочного производства		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	5	семестр	9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	— 2 —		

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения
на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Баранов П.Ф.
	Першина А.А.
	Киселев А.С.

2020г.

1. Роль дисциплины «Источники питания для сварки» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-5	умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	ПК(У)-5.36	Знает основные научно-технические проблемы питания электрической энергией сварочной дуги и управления ее технологическими свойствами
		ПК(У)-5.37	Знает особенности конструктивного исполнения сварочных трансформаторов, выпрямителей, генераторов и установок
		ПК(У)-5.У6	Умеет планировать проведение экспериментальных работ и оценивать получаемые результаты
		ПК(У)-5.У7	Умеет выбирать и использовать методы и оборудование для анализа электрических параметров источников питания для дуговой сварки
		ПК(У)-5.В5	Владеет навыками работы со сварочными трансформаторами, выпрямителями, генераторами и установками
		ПК(У)-5.В6	Владеет навыками анализа электрических параметров источников питания для дуговой сварки

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	Иметь глубокие знания и современные представления об устройстве источников питания для дуговой сварки их технологических свойствах и принципе регулирования параметров режима.	ПК(У)-5.36, ПК(У)-5.У7, ПК(У)-5.В5, ПК(У)-5.В5	Раздел 1. Свойства сварочной дуги и требования к источникам питания Раздел 3. Источники питания сварочной дуги переменного тока. Раздел 4. Сварочные выпрямители. Раздел 5. Сварочные генераторы Раздел 6. Специализированные источники питания для дуговой сварки Раздел 7. Основные правила эксплуатации источников	Защита отчета по лабораторным работам Расчетные задачи Тест

			питания и техника безопасности	
РД-2	Ставить и решать инновационные задачи по формированию свойств сварных соединений посредством управляющего воздействия источников питания на металлургические процессы, структурные и фазовые превращения металла при дуговой сварке.	ПК(У)-5.36, ПК(У)-5.У6 ПК(У)-5.37	Раздел 1. Свойства сварочной дуги и требования к источникам питания, Раздел 2. Энергетическая система «источник питания - дуга». Раздел 3. Источники питания сварочной дуги переменного тока. Раздел 4. Сварочные выпрямители. Раздел 5. Сварочные генераторы Раздел 6. Специализированные источники питания для дуговой сварки	Защита отчета по лабораторным работам Расчетные задачи Тест
РД -3	На основе установления новых закономерностей воздействия дугового разряда на свойства металла в зоне сварки формулировать требования к сварочно-технологическим свойствам источников питания с целью повышения конкурентоспособности на мировом рынке машиностроительного производства	ПК(У)-5.36, ПК(У)-5.37, ПК(У)-5.У7	Раздел 2. Энергетическая система «источник питания - дуга». Раздел 7. Основные правила эксплуатации источников питания и техника безопасности	Защита отчета по лабораторным работам Расчетные задачи 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.	Тест	Вопросы: - Приведенное обозначение сварочного оборудования «ВДУ - 506» означает: - выпрямитель для ручной дуговой сварки - выпрямитель для сварки в углекислом газе - выпрямитель для ручной дуговой сварки усовершенствованный - выпрямитель для дуговой сварки универсальный - выпрямитель для дуговой сварки под флюсом - Постоянный сварочный ток измеряют с помощью - амперметра - вольтметра - шунта и милливольтметра - трансформатора тока

		5) трансформатора тока и амперметра 3. Укажите максимальное напряжение сети, к которому должно подключаться сварочное оборудование? 1) не более 1000 В 2) не более 380 В 3) не более 127 В 4) не более 660 В 5) не более 220 В
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. По каким параметрам различаются первичная и вторичная обмотка трансформатора? 2. Перечислите основные условия резки металлов. 3. Необходимые условия горения газа в кислороде или воздухе.
3.	Защита практических работ	Вопросы: 1. Расчет параметров сварочного трансформатора. 2. Расчет выпрямительного блока источника питания дуговой сварки. 3. Выбор оборудования для дуговой сварки.
4.	Экзамен	Вопросы: 1. Укажите назначение осциллятора? 1) направление электрода по стыку 2) наблюдение электрических параметров на мониторе 3) облегчение первоначального возбуждения дуги 4) облегчение повторного возбуждения дуги при сварке на переменном токе 5) контролирование величины напряжения на дуге 2. Падающую внешнюю характеристику имеет: 1) ТДФЖ-1002 2) ПСГ-500 3) ТДМ-503 4) ВКСМ-1000 5) УДГ-301 3. Ограничение тока короткого замыкания в сварочных трансформаторах осуществляется за счет: 1) переключения витков 2) изменения формы магнитопровода 3) уменьшения количества витков 4) увеличения количества витков 5) повышенного рассеяния

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	- 1 Зорин Е. Е. Лабораторный практикум: электродуговая, контактная сварка и контроль качества сварных соединений: учебное пособие. 2-е изд., стер., СПб.: Лань, 2017. — 168 с.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		- Лупачев, В. Г.. Источники питания сварочной дуги [Электронный ресурс] / Лупачев В. Г., Болотов С. В., — "Высшая школа", 2014. — 207 с.. — Гриф Министерства образования. Учебное пособие. — Книга из коллекции "Высшая школа" - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-985-06-2366-9. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65556 - Дополнительная литература: 1. Источники питания для сварки / В.С. Милютин, М.П. Шалимов, С.М. Шанчуров. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 384 с. Киселев, Алексей Сергеевич. Источники питания переменного тока для дуговой сварки : учебное пособие / А. С. Киселев; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2003. — 80 с.. — Библиогр.: с. 77-78..
2.	Защита лабораторной работы	- Зорин Е. Е. Лабораторный практикум: электродуговая, контактная сварка и контроль качества сварных соединений: учебное пособие. 2-е изд., стер., СПб.: Лань, 2017. — 168 с. - Лупачев, В. Г.. Источники питания сварочной дуги [Электронный ресурс] / Лупачев В. Г., Болотов С. В., — "Высшая школа", 2014. — 207 с.. — Гриф Министерства образования. Учебное пособие. — Книга из коллекции "Высшая школа" - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-985-06-2366-9. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65556 - Дополнительная литература: 2. Источники питания для сварки / В.С. Милютин, М.П. Шалимов, С.М. Шанчуров. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 384 с. Киселев, Алексей Сергеевич. Источники питания переменного тока для дуговой сварки : учебное пособие / А. С. Киселев; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2003. — 80 с.. — Библиогр.: с. 77-78..
3.	Практические задания	- Зорин Е. Е. Лабораторный практикум: электродуговая, контактная сварка и контроль качества сварных соединений: учебное пособие. 2-е изд., стер., СПб.: Лань, 2017. — 168 с. - Лупачев, В. Г.. Источники питания сварочной дуги [Электронный ресурс] / Лупачев В. Г., Болотов С. В., — "Высшая школа", 2014. — 207 с.. — Гриф Министерства образования. Учебное пособие. — Книга из коллекции "Высшая школа" - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-985-06-2366-9. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65556 - Дополнительная литература: 3. Источники питания для сварки / В.С. Милютин, М.П. Шалимов, С.М. Шанчуров. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 384 с. Киселев, Алексей Сергеевич. Источники питания переменного тока для дуговой сварки : учебное пособие / А. С. Киселев; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2003. — 80 с.. — Библиогр.: с. 77-78..
4.	Курсовое проектирование	- Зорин Е. Е. Лабораторный практикум: электродуговая, контактная сварка и контроль качества сварных соединений: учебное пособие. 2-е изд., стер., СПб.: Лань, 2017. — 168 с.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		- Лупачев, В. Г.. Источники питания сварочной дуги [Электронный ресурс] / Лупачев В. Г., Болотов С. В., — "Высшая школа", 2014. — 207 с.. — Гриф Министерства образования. Учебное пособие. — Книга из коллекции "Высшая школа" - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-985-06-2366-9. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65556 - Дополнительная литература: 4. Источники питания для сварки / В.С. Милютин, М.П. Шалимов, С.М. Шанчуров. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 384 с. Киселев, Алексей Сергеевич. Источники питания переменного тока для дуговой сварки : учебное пособие / А. С. Киселев; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2003. — 80 с.. — Библиогр.: с. 77-78..