ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Иванов М. А.
Пользователь: ivanovma
Дата подписания: 07.05.2025

М. А. Иванов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.03 Технология и оборудование сварки плавлением
для направления 15.03.01 Машиностроение
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Роботизация и инжиниринг сварочного производства
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Оборудование и технология сварочного производства

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 09.08.2021 № 727

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Иванов М. А.
Пользователь: ivanovma
Дата подписания: 07.05.2025

М. А. Иванов

Разработчик программы,
к.техн.н., снс, доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Зайцев Н. Л.
Пользователь: zaitcevnl
Дата подписания: 05.05.2025

Н. Л. Зайцев

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – получение и усвоение студентами специальных теоретических и практических знаний и навыков, подготавливающих их к самостоятельной работе на предприятиях, изготавливающих сварные конструкции различного назначения. Основная задача изучения дисциплины - подготовка специалиста знающего специфику и особенности назначения оптимальных, с точки зрения себестоимости и качества сварной конструкции, параметров режима сварки, сварочного оборудования, сварочных материалов и способов сварки.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Технология и оборудование сварки плавлением» включает изучение сущности и техники различных способов электрической дуговой сварки плавлением, типов и основных конструктивных элементов сварных соединений, порядок назначения параметров режима дуговой сварки плавлением, принципы выбора сварочных материалов и сварочного оборудования для ручной и механизированных способов сварки, особенности технологии сварки углеродистых сталей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Техническая подготовка и контроль сварочного производства, его обеспечение и нормирование	Знает: Нормативы расхода свариваемых и сварочных материалов, инструмента, электроэнергии. Технологий сварочного производства Умеет: Выполнять расчеты и определять оптимальные технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности. Производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования Имеет практический опыт: Расчет и отработка технологических режимов и параметров сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности. Контроль расходования сварочных материалов. Проведение мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов производства сварной продукции

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Сварка пластмасс, Источники питания для сварки, Физико-химические и металлургические процессы при сварке, Аттестация сварочного оборудования, Роботизированные комплексы в сварочном производстве,	Контроль качества сварных соединений, Неразрушающий контроль в сварочном производстве, Производственная практика (преддипломная) (10 семестр)

Автоматизированные системы в сварке, Техническая диагностика сварных строительных конструкций, Газопламенная обработка металлов, Промышленная безопасность и аттестация сварочного производства, Источники энергии и тепловые процессы при сварке, Сварка полимерных материалов, Сварка в строительстве, Основы плавления и затвердевания металлов, Нормативная документация в сварочном производстве, Термическая резка металлов, Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (8 семестр), Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр), Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (4 семестр)	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Газопламенная обработка металлов	Знает: Порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ Умеет: Определять возможность, технологичность, доступность и последовательность выполнения термической резки Имеет практический опыт: Определения необходимого оборудования и режимов резки для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности
Основы плавления и затвердевания металлов	Знает: термодинамические и физико-химические процессы, протекающие при плавлении и кристаллизации расплавов Умеет: применять физико-математический аппарат для решения задач, возникающих при плавлении и кристаллизации расплавов Имеет практический опыт: моделирования процессов переноса тепла и массы при плавления и отвердевании металлов
Промышленная безопасность и аттестация сварочного производства	Знает: Требования научно-технической документации в области промышленной безопасности. Умеет: Требования научно-технической документации в области промышленной безопасности. Имеет практический опыт: Анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам

Аттестация сварочного оборудования	Знает: Опыт производства и эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования Умеет: Выполнять оптимальный выбор сварочного и вспомогательного оборудования под особенности производства Имеет практический опыт: Производить подбор сварочного оборудования
Сварка в строительстве	Знает: Основные виды сварки, типы соединений и технологии производства сварочных работ при возведении объектов капитального строительства Умеет: Применять методы неразрушающего и разрушающего контроля качества сварных соединений строительных конструкций Имеет практический опыт: Разработки технологических карт на сварку стальных строительных конструкций
Техническая диагностика сварных строительных конструкций	Знает: Основные методы и средства в области технической диагностики сварных соединений строительных конструкций Умеет: Применять методы неразрушающего и разрушающего контроля качества сварных соединений строительных конструкций Имеет практический опыт: Изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технической диагностики строительных конструкций
Нормативная документация в сварочном производстве	Знает: Требования научно-технической документации в области промышленной безопасности Умеет: Работать с нормативно-технической документацией по объектам промышленной безопасности Имеет практический опыт: Анализа конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам
Сварка полимерных материалов	Знает: Передовой отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций, технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование Умеет: Выполнять расчеты и определять оптимальные технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности Имеет практический опыт: Расчет и отработка технологических режимов и параметров сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности
Физико-химические и металлургические процессы при сварке	Знает: Умеет: Выполнять расчеты и определять оптимальные технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности. Определять технологичность сварной конструкции любой сложности, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля. Имеет практический опыт: Анализ

	причин появления брака и проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции)Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукцииАнализ причин появления брака и проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции). Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции. Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемой сварной конструкции (изделий, продукции).
Роботизированные комплексы в сварочном производстве	Знает: Технологию производства сварных конструкций Умеет: Определять технологичность сварной конструкции любой сложности, последовательность выполнения сварных швов Имеет практический опыт: Проведения мероприятий по автоматизации (роботизации) технологии изготовления сварной продукции
Источники энергии и тепловые процессы при сварке	Знает: Технологические процессы сварки Умеет: Выполнять расчеты и определять оптимальные технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности. Определять технологичность сварной конструкции любой сложности, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля. Имеет практический опыт: Анализ причин появления брака и проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции)Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукцииАнализ причин появления брака и проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции).Проведение мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции. Проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемой сварной конструкции (изделий, продукции).
Источники питания для сварки	Знает: Опыт производства и конструктивные особенности сварочного оборудования Умеет:

	Производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования Имеет практический опыт: Определение необходимого состава и количества сварочного оборудования для производства сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности
Термическая резка металлов	Знает: Порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ Умеет: Определять возможность, технологичность, доступность и последовательность выполнения термической резки. Имеет практический опыт: Определения необходимого оборудования и режимов резки для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности
Автоматизированные системы в сварке	Знает: Нормативы расхода свариваемых и сварочных материалов, инструмента, электроэнергии Умеет: Определять эффективность изготовления сварной конструкции любой сложности Имеет практический опыт: Проведения мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции
Сварка пластмасс	Знает: Передовой отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций, технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование Умеет: Выполнять расчеты и определять оптимальные технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности Имеет практический опыт: Расчет и отработка технологических режимов и параметров сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности
Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (4 семестр)	Знает: Порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ Умеет: Имеет практический опыт: Анализ выполнения сварочных работ, условий работы оборудования для определения необходимости проведения корректирующих мероприятий
Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (8 семестр)	Знает: Порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ Умеет: Определять технологичность сварной конструкции любой сложности, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля Имеет практический опыт:
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Знает: технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование Умеет: Производить подбор сварочного и

	вспомогательного оборудования Имеет практический опыт: Проведение работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 20,5 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		9
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	12	12
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	87,5	87,5
Подготовка к экзамену	16	16
Контрольное семестровое задание	71,5	71.5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Типы и строение сварных дуг. Энергетические и эксплуатационные характеристики сварочной дуги	1	1	0	0
2	Типы сварных соединений и швов. Влияние параметров режима сварки на размеры швов	1	0,5	0,5	0
3	Выбор параметров режима сварки и расчёт по ним размеров швов при ручной дуговой и механизированных способов сварки	1,5	1	0,5	0
4	Сварочные материалы	2,5	0,5	2	0
5	Техника ручной дуговой и механизированных способов сварки	2	1	1	0
6	Сведения о сталях и чугунах. Особенности сварки и наплавки сталей и чугунов	2	1	1	0
7	Сведения о цветных металлах и сплавах на их основе. Особенности технолдогии сварки цветных металлов	1	0,5	0,5	0
8	Охрана труда и техника безопасности при дуговой сварке	1	0,5	0,5	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во

			часов
1	1	Типы и строение сварных дуг. Энергетические и эксплуатационные характеристики сварочной дуги.	1
2	2	Типы сварных соединений и швов	0,5
3	3	Выбор параметров режима и расчёт по ним размеров сварных швов	1
4	4	Назначение сварочных материалов. Сварочные покрытые электроды, сварочные флюсы, защитные газы	0,5
5	5	Техника ручной дуговой и механизированных способов сварки	1
6	6	Сведения о сталях и чугунах. Особенности технологии их сварки наплавки	1
7	7	Сведения о цветных металлах и сплавах на их основе. Особенности технологии их сварки	0,5
8	8	Охрана труда и техника безопасности при дуговой сварке	0,5

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Некоторые сведения о сталях. Особенности формирования сварного шва и сварного соединения. Свариваемость различных сталей и сплавов	0,5
2	3	Сварочные материалы. Электродные стержни, сварочная проволока. Классификация покрытых электродов для ручной дуговой сварки. Особенности выбора электродов для ручной дуговой сварки.	0,5
3	4	Классификация и назначение сварочных флюсов. Классификация и назначение защитных газов. Изучение устройства и принципа действия выпрямителей сварочных – ВДУ-504У3, ВДУ-1200-1, инверторного источника сварочного тока «Kampi», Изучение устройства и принципа действия сварочных автоматов для дуговой сварки под слоем флюса (АДФ-1004, АДС-1000-2, сварочного трактора ТС-17МУ). Настройка параметров режима (сварочный ток, напряжение на дуге, скорость сварки, вылет электрода) и выполнение опытных сварок на различных режимах	2
4	5	Устройство и принципы работы источников питания сварочной дуги (сварочные трансформаторы, выпрями- тели сварочного тока, инверторные источники питания сварочной дуги)	1
5	6	Устройство и принципы работы источников питания сварочной дуги (сварочные трансформаторы, выпрями- тели сварочного тока, инверторные источники питания сварочной дуги)	1
6	7	Определение коэффициентов расплавления, наплавки и потерь на угар и разбрызгивание при ручной дуговой сварке различными источниками сварочного тока. Исследование влияния скорости подачи проволоки на силу сварочного тока при постоянном токе прямой и обратной полярности при различных напряжениях дуги.	0,5
7	8	Исследование влияния силы сварочного тока (скорости подачи проволоки) и скорости сварки на размеры и конфигурацию сварного шва при сварке на постоянном токе прямой и обратной полярности при оптимальных напряжениях дуги	0,5

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	Из списка литературы	9	16
Контрольное семестровое задание	Из списка литературы	9	71,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	9	Текущий контроль	Письменный опрос обучающегося по материалам темам лекции №1	1	8	Студенту задаются 4 вопроса по разделу дисциплины. Время, отведённое на ответ по каждому вопрос – 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
2	9	Текущий контроль	Письменный опрос обучающегося по материалам темам лекции №2	1	8	Студенту задаются 4 вопроса по разделу дисциплины. Время, отведённое на ответ по каждому вопрос – 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
3	9	Текущий контроль	Письменный опрос обучающегося по материалам темам лекции №3	1	8	Студенту задаются 4 вопроса по разделу дисциплины. Время, отведённое на ответ по каждому вопрос – 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
4	9	Текущий контроль	Письменный опрос обучающегося по материалам темам лекции №4	1	8	Студенту задаются 4 вопроса по разделу дисциплины. Время, отведённое на ответ по каждому вопрос – 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный	экзамен

						ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	
5	9	Текущий контроль	Письменный опрос обучающегося по материалам темам лекции №5	1	8	Студенту задаются 4 вопроса по разделу дисциплины. Время, отведённое на ответ по каждому вопрос – 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
6	9	Текущий контроль	Письменный опрос обучающегося по материалам темам лекции №6	1	8	Студенту задаются 4 вопроса по разделу дисциплины. Время, отведённое на ответ по каждому вопрос – 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
7	9	Текущий контроль	Письменный опрос обучающегося по материалам темам лекции №7	1	8	Студенту задаются 4 вопроса по разделу дисциплины. Время, отведённое на ответ по каждому вопрос – 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
8	9	Текущий контроль	Письменный опрос обучающегося по материалам темам лекции №8	1	8	Студенту задаются 4 вопроса по разделу дисциплины. Время, отведённое на ответ по каждому вопрос – 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует двум баллам. Частично правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
9	9	Проме-жуточная аттестация	Экзамен	-	2	Билет состоит из 2 вопросов по 1 баллу за вопрос Экзамен проводится письменно по билетам. В билете 2 вопроса. На подготовку ответа отводится 1 час. После чего студент устно отвечает подготовленный материал. Дополнительно задаются уточняющие вопросы. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора № 179 от 24.05.2019 г. (в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-	экзамен

						13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09)). Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации (экзамен или зачет) для улучшения своего итогового рейтинга по дисциплине. Оценка за дисциплину формируется на основе величины текущего рейтинга обучающегося по дисциплине: "Отлично" - величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 %; "Хорошо" - величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 %; "Удовлетворительно" - величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 %; "Неудовлетворительно" - величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Экзамен проводится письменно по билетам. В билете 2 вопроса. На подготовку ответа отводится 1 час. После чего студент устно отвечает подготовленный материал. Дополнительно задаются уточняющие вопросы.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК-2	Знает: Нормативы расхода свариваемых и сварочных материалов, инструмента, электроэнергии. Технологий сварочного производства	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: Выполнять расчеты и определять оптимальные технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности. Производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: Расчет и отработка технологических режимов и параметров сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности. Контроль расходования сварочных материалов. Проведение мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов производства сварной продукции	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Акулов, А. И. Технология и оборудование сварки плавлением Учебник для вузов. - М.: Машиностроение, 1977. - 432 с. ил.
2. Зайцев, Н. Л. Теоретические основы сварки плавлением Текст учеб. пособие по направлению 150700.68 "Машиностроение" Н. Л. Зайцев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Оборудование и технология свароч. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 77, [1] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Зайцев, Н. Л. Технология и оборудование сварки давлением Учеб. пособие ЧГТУ, Каф. Оборудование и технология сварочного пр-ва. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1997. - 34 с. табл.
2. Попков, А. М. Теория сварочных процессов Текст метод. указания по выполнению лаб. работ и домашних заданий А. М. Попков, В. А. Стихин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Оборудование и технология свароч. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 28, [2] с. ил.
3. Волченко, В. Н. Теория сварочных процессов Учеб. для спец."Оборуд. и технология свароч. пр-ва" Под ред. В. В. Фролова. - М.: Высшая школа, 1988. - 559 с. ил.
4. Попков, А. М. Тепловые и энергетические расчеты при электрической дуговой сварке Учеб. пособие А. М. Попков; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Оборудование и технология свароч. пр-ва; ЮУрГУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2006. - 74, [1] с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. - «Сварочное производство», науч.-техн. и произв. журн. Изд.центр "Технология машиностроения" (Фонды библиотеки ЮУрГУ 1955-1969 № 1-12; 1970 № 2, 3, 5-10, 12; 1971-1979 № 1-12; 1980 № 1-10, 12; 1981-1991 № 1-12; 1992 № 1-8, 11; 1993 № 1-6, 8-12; 1994-2000 № 1-12; 2001 № 1, 3-12; 2002-2012 № 1-12; 2013 № 1-6).
2. «Автоматическая сварка» международный научно технический и производственный журнал (Фонды библиотеки ЮУрГУ 1950-2013 № 1-12).

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания по освоению дисциплины
2. Теоретические основы сварки плавлением

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания по освоению дисциплины
2. Теоретические основы сварки плавлением

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия	103(ТК) (Т.к.)	- Пост ручной дуговой сварки с источником питания ВД-300 и инверторным источником питания Kempi.- Полуавтомат для дуговойсварки в защитных газах ПДГ-516У с блоком управления БУСП-1.- Полуавтомат для дуговойсварки в защитных газах финской фирмы Kampi.- Сварочный автомат АДПГ-500 для дуговой сварки плавящейся электродной проволокой в среде СО2.- Сварочный трактор ТС-17МУ с выпрямителем сварочного тока ВДУ-504У.- Сварочный автомат АДФ-1004 с выпрямителем сварочного тока ВДУ-1201У.- Сварочный автомат АДС-1000-2 с трансформатором ТСД-1000-4.- Установка для электрошлаКовой сварки АТС-516
Лекции	214(ТК) (Т.к.)	Компьютер, проектор