

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.08
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология контактной сварки
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
15.03.01 Машиностроение

направленность (профиль)
Технологии сварочного производства и инженерия поверхностей

Форма обучения: заочная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр | 6 | Итого |
|--|----------------|------------|
| Форма контроля | КП, экзамен | |
| Вид занятий | | |
| Лекции | 4 | 4 |
| Руководство: курсовые работы (проекты) | 1,5 | 1,5 |
| Промежуточная аттестация | 0,35 | 0,35 |
| Контактная работа | 5,85 | 5,85 |
| Самостоятельная работа | 129,5 | 129,5 |
| Контроль | 8,65 | 8,65 |
| Итого | 144 | 144 |

Рабочую программу составил(и):

Доцент, к.т.н. Бочкарев А.Г.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки

15.03.01 Машиностроение

Срок действия рабочей программы дисциплины до «01» сентября 2031 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы»

(протокол заседания № 1 от 03.09.2025г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – получение теоретических знаний и практических навыков по процессам контактной сварки, внедрению, совершенствованию и разработке новых технологий контактной сварки в современном производстве

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Материаловедение и технология конструкционных материалов, Физика, Электротехника и электроника.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Научно-исследовательская практика, Организация сварочного производства, Подготовка выпускной квалификационной работы

3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|---|---|--|
| ПК-1 Способен производить выбор и апробацию технологических параметров режима сварки и наплавки изделий из конструкционных материалов | (ИД-1 _{ПК-1}) Проводит расчет параметров режима сварки узлов изделия | Знать: системы управления контактной сваркой, требования к сварным соединениям, возмущающие факторы контактной сварки и способы их компенсации |
| | (ИД-2 _{ПК-1}) Определяет количество и состав основного и вспомогательного сварочного оборудования | Уметь: назначать и оптимизировать параметры режима контактной сварки, подобрать и настроить аппаратуру управления контактной сваркой |
| | (ИД-3 _{ПК-1}) Осуществляет выбор сварочных, наплавочных материалов и защитных сред для различных способов сварки (ИД-4 _{ПК-1}) Разрабатывает карту технологического процесса сварки и наплавки изделий из конструкционных материалов | Владеть: методиками определения параметров режима контактной сварки, составления технологического процесса контактной сварки, методиками диагностики контактной сварки |

4. Структура и содержание дисциплины

| Модуль (раздел) | Вид учебной работы | Наименование тем занятий (учебной работы) | Семестр | Объем, ч. | Баллы | Интерактив, ч. | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|---|--------------------------|--|---------|--------------|-------|----------------|--|
| 1. Формирование соединений при контактной сварке | Лек | Основы контактной сварки | 6 | 0,5 | | | тесты |
| | Лек | Технология контактной стыковой сварки | 6 | 0,5 | | | тесты |
| | Лек | Технология контактной точечной сварки. | 6 | 0,5 | | | тесты |
| | Лек | Технология контактной шовной сварки. | 6 | 0,5 | | | тесты |
| 2. Оборудование для контактной сварки | Лек | Классификация контактных машин. | 6 | 0,5 | | | тесты |
| | Лек | Вторичный контур контактных машин | 6 | 0,5 | | | тесты |
| | Лек | Трансформаторы машин для контактной сварки. Фазовое регулирование | 6 | 0,5 | | | тесты |
| | Лек | Аппаратура управления и механическая часть | 6 | 0,5 | | | тесты |
| | Сам.1 | Подготовка к лекциям, выполнение курсового проекта | 6 | 129,5 | | | |
| | КП | Сдача курсового проекта | 6 | 1,5 | | | |
| | ПА | Промежуточная аттестация | 6 | 0,35 | | | Итоговое тестир. |
| | Контр | Экзамен | 6 | 8,65 | | | Вопросы к экзамену |
| Итого: | | | | 144 | | | |

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используются дистанционные образовательные технологии. Наибольший объем материала дисциплины подлежит изучению студентом путем самостоятельной работы: изучение электронных учебников, нормативно-правовых актов, подготовкой и фактическим выполнением тестов и кейс-задач, предусмотренных программой.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Лекция проводится путем проведения онлайн-вебинара по теме, предусмотренной программой. В ходе лекции преподаватель тезисно доводит до студентов информацию, связанную с темой занятия, отвечает на организационные вопросы и дает рекомендации по дальнейшему изучению дисциплины.

Выполнение тестов представляет собой выбор одного из нескольких предложенных вариантов ответа или одновременно нескольких вариантов ответа на поставленный вопрос. Для ответа на вопрос теста, студенту необходимо внимательно прочитать вопрос, после чего определить все существенные обстоятельства, имеющие значение для ответа. После чего, студенту необходимо применить полученные им знания из электронных учебников и нормативно-правовых актов для ответа на вопрос.

Для самостоятельной работы и изучения студентам предоставляется доступ к контентам по дисциплине на сайте ТГУ, выдаются вопросы для изучения, задачи и ситуации для решения. Студент самостоятельно работает с электронным учебником, с дополнительной и основной литературой, нормативными актами, Интернет-ресурсами.

При подготовке к практическим занятиям и промежуточной аттестации по дисциплине студенту необходимо тщательно изучить соответствующие темы электронного учебника, иную предлагаемую литературу, нормативные правовые акты, а также выполнять все задания преподавателя, предусмотренные программой.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

| Семестр | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---------|--|-------------------------------------|
| 6 | ПК-1 | Тестовые задания №1-500 |

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Итоговое тестирование

Банк тестовых заданий расположен на образовательном портале в курсе «Технология контактной сварки».

Критерии оценки:

Максимальное количество баллов за итоговое тестирование – 100. Баллы начисляются пропорционально правильным ответам.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

| № п/п | Авторы, составители | Заглавие (заголовок) | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС |
|----------|---|--|---|-------------|---|
| 1 | Климов А.С., Смирнов И.В., Кудинов А.К., Кудинова Г.Э. | Основы технологии и построения оборудования для контактной сварки | учебное пособие | 2022 | ЭБС «Лань» |
| 2 | Козловский С.Н. | Введение в сварочные технологии | учебное пособие | 2022 | ЭБС «Лань» |
| 3 | Климов А.С., Машнин Н.Е. | Роботизированные технологические комплексы и автоматические линии в сварке | учебное пособие | 2024 | ЭБС «Лань» |

8.2. Дополнительная литература

| № п/п | Авторы, составители | Заглавие (заголовок) | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС |
|----------|---------------------|--|---|-------------|---|
| 1 | Климов А. С. | Контактная сварка : вопросы управления и повышения стабильности качества | Монография | 2011 | 20 |

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности: <http://www1.fips.ru>
2. Российский сервер патентной информации Европейского патентного ведомства: <http://ru.espacenet.com>.
3. FREEDOM COLLECTION (Полнотекстовая коллекция электронных журналов Elsevier B.V.) - <https://www.sciencedirect.com/>
4. Nano Database - <http://nano.nature.com/>
5. Springer Materials - <http://materials.springer.com/>
6. Springer Nature Protocols and Methods - <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
7. zbMath - <https://zbmath.org/>
8. Springer Nature (Полнотекстовая коллекция журналов) - <https://www.springernature.com/gp/products>
9. Springer eBooks (Полнотекстовая коллекция электронных книг издательства Springer Nature) - <https://link.springer.com/>
10. ORBIT INTELLIGENCE (Патентная база компании QUESTEL) - <http://www.orbit.com/>
11. CSD-ENTERPRISE (База данных компании CAMBRIDGE CRYSTALLOGRAPHIC DATA CENTER) - <https://www.ccdc.cam.ac.uk/structures/>
12. ELIBRARY.RU (электронная библиотека научных публикаций) - <http://elibrary.ru>

8.4. Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование ПО | Реквизиты договора (дата, номер, срок действия) |
|-------|--|--|
| 1 | Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc | договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно |
| 2 | Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition Office Stdandard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition Office Stdandard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition | контракт № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно контракт № 727 от 20.07.2016, срок действия – бессрочно |
| 3 | Mirapolis Human Capital Management | лицензионный договор № 1346 от 24.12.2024, срок действия – до 31.12.2025 включительно |

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории) | Перечень основного оборудования |
|----------|---|---|
| 1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (А-303) | Столы ученические , стулья , доска аудиторная (магнитно-маркерная), проектор, системный блок, экран с электроприводом. |
| 2 | Аудитория веб-конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-807) | Экран телевизионный, ширмы, прожектор на штативе, стол преподавательский, стулья преподавательские, транспарант-перетяжка, системный блок |
| 3 | Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Г-401) | Столы, стулья, компьютеры |
| 4 | Помещение для самостоятельной работы обучающихся (С-508) | Доска аудиторная (меловая), столы ученические, стол преподавательский, стулья, стенды, шкафы. |