

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Сварка и металлургия»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**  
по дисциплине

**Б 1.2.12. «Специальные методы соединения материалов»**

направления подготовки  
**15.03.01 «Машиностроение»**

Профиль **«Оборудование и технология сварочного производства»**

форма обучения – заочная  
курс – 3  
семестр – 6  
зачетных единиц – 6  
всего часов – 216  
в том числе:  
установочная лекция – 2  
лекции – 6  
установочные практические занятия – 2  
практические занятия – 12  
аудиторных – 22  
самостоятельная работа – 194  
контрольная работа – 1  
экзамен – 6 семестр

Рабочая программа составлена на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» квалификация – бакалавр, профиль «Оборудование и технология сварочного производства», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 03.09.15 № 957.
- Учебного плана СГТУ по направлению 15.03.01 «Машиностроение» квалификация – бакалавр, профиль «Оборудование и технология сварочного производства». Дисциплина входит в цикл Б.1.2.13 учебного плана.

### 1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: подготовка специалиста к разработке технологических процессов с применением специальных методов соединения материалов и к созданию неразъемных соединений из конструкционных материалов с заданными свойствами путем обоснованного выбора метода и параметров сварки.

Задачи дисциплины: формирование навыков и умений по следующим направлениям деятельности:

- **усвоение знаний по основным проблемам, приводящим к необходимости применения специальных методов соединения материалов;**
- понимание физической сущности и особенностей технологии и оборудования специальных методов соединения материалов;
- разработка технологического процесса получения неразъемных соединений из конструкционных материалов с требуемыми характеристиками путем обоснованного выбора специальных методов соединения материалов и параметров методов.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении курсов «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение», «Теория сварочных процессов» и др. При изучении конструкций оборудования, принципа их работы специальных методов соединения материалов, а также примеры их промышленного применения рекомендуется широкое использование технических средств обучения (учебные кинофильмы и видеофильмы).

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-17 – умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения

Студент должен знать:

- Основные направления и перспективы развития специальных методов соединения материалов;

- Теоретические основы специальных методов соединения материалов;
- Технологию и оборудование специальных методов соединения материалов;
- Методы выбора эффективного способа соединения материалов исходя из особенностей свариваемых материалов и эксплуатационных требований к неразъемному соединению.

Студент должен уметь:

- Проводить анализ и разработку основ технологии с применением специальных методов соединения материалов;
- Обосновать технические требования к приспособлениям, оснастке и сварочному оборудованию, с помощью которых будет реализован процесс сварки изделия;
- Определять расчетным путем и экспериментально основные параметры режимов специальных методов соединения материалов.

Студент должен владеть:

- Методами расчета и экспериментального определения параметров технологических процессов специальных методов соединения материалов;
- Методами выбора сварочного оборудования с учетом конструктивно-технологических параметров сварных соединений.