

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.1.3.7.2 «Физико-химические основы сварки давлением»

направления подготовки

15.03.01 «Машиностроение»

Профиль «Оборудование и технология сварочного производства»

форма обучения – заочная

курс – 1

семестр – 2

зачетных единиц – 2

всего часов – 72

в том числе:

лекции – 4

практические занятия – 6

самостоятельная работа – 62

контрольная работа - 1

зачет – 2 семестр

Рабочая программа составлена на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 03.09.2015 № 957;
- учебного плана СГТУ по направлению 15.03.01 «Машиностроение» (квалификация - бакалавр).

Дисциплина входит в вариативную часть цикла Б.1. учебного плана и является дисциплиной по выбору.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: дать студентам знания в области физико-химических основ сварки давлением с целью их профессионального применения в процессе проектирования и производства сварных конструкций и разработки сварочного оборудования.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение теоретических основ сварки давлением, технологических особенностей производства сварных конструкций, рациональной области применения сварки давлением;
- ознакомление с современным оборудованием и аппаратурой управления машинами основных способов сварки давлением;
- получение практических навыков и умений в проектировании технологии основных способов сварки давлением.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

В результате освоения дисциплины Физико-химические основы сварки давлением у обучающегося формируются следующие компетенции: ОПК-1.

Обучение в рамках дисциплины является продолжением получения знаний после освоения таких дисциплин как: «Инженерная графика», «Математика» и «Физика».

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при выполнении бакалаврской выпускной работы по направлению 15.03.01 «Машиностроение» профиля «Оборудование и технология сварочного производства».

Дисциплина содержательна и методически связана с изучаемыми дисциплинами: технология конструкционных материалов, метрология, стандартизация и сертификация, получение сведений о сварочных процессах, физико-химические основы сварки давлением.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

После изучения данной дисциплины:

Студент должен знать: основы термической обработки металлов; классификацию и маркировку сталей, свойства металлов и сплавов;

Студент должен уметь: анализировать влияние состава стали или сплава, а также термической обработки на структуру и свойства; анализировать возможность протекания физических и химико-металлургических процессов при различных видах сварки;

Студент должен владеть: выбирать возможные способы термической обработки для конкретной марки стали или сплава; применять обоснованную марку материала для заданных условий эксплуатации; рассчитать и оценить свариваемость металла или сплава.