

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.1.3.6.1 «Системы автоматизированного проектирования в сварке»*

по направлению:

*15.03.01 «Машиностроение»*

профиль: «Оборудование и технология сварочного производства»

форма обучения – заочная  
курс – 3  
семестр – 6  
зачетных единиц – 4  
всего часов – 144  
в том числе:  
лекции – 6  
практические занятия – 14  
лабораторные работы - нет  
самостоятельная работа – 124  
экзамен – 6 семестр  
зачет – нет  
контрольная работа - 1  
курсовая работа – нет  
курсовой проект – нет  
РГР - нет

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. Цель и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины: изучение систем автоматизированного проектирования (САПР) как основного современного инструмента проектирования оборудования и технологических процессов сварочного производства; изучение возможностей основных средств САПР, и приемов работы по проектированию на их основе; развитие профессиональных навыков конструирования на основе средств САПР

Задачи изучения дисциплины:

- изучение возможностей современных программных пакетов для основных направлений средств САПР (CAD/CAM/CAE);
- практическое изучение современных приемов при проектировании с помощью средств САПР;
- развитие практических навыков использования средств САПР на основе выполнения заданий по проектированию сварочного оборудования;
- изучение основ численного моделирования физических процессов при проектировании сварочного оборудования с помощью САПР;
- освоение научно-технической и справочной информации по использованию средств САПР.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

В результате освоения дисциплины Системы автоматизированного проектирования в сварке у обучающегося формируются следующие компетенции:

ОПК-5 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-6 – умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.

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».

### **3. Требования к знаниям и умениям студентов**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Студент, должен знать:

- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)
- номенклатуру и требования, предъявляемые к аппаратным средствам современных САПР;

Студент должен уметь:

- пользоваться основными источниками информации по изучаемым системам.

Студент должен владеть:

- методами решения стандартных задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

ПК-6 – умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.

Студент, должен знать:

- основные задачи, классификацию и виды обеспечения САПР;
- основные функции современных средств САПР направлений CAD/CAM/CAE/CAPP/PDM;
- перечень основных программных пакетов средств САПР, их функциональные возможности и критерии выбора САПР;

Студент должен уметь:

- определить задачу автоматизации проектирования узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями, построить алгоритм решения, выбрать наиболее рациональные пути реализации с использованием различных прикладных программ или комбинаций встроенных возможностей приложения;

Студент должен владеть:

- методами решения стандартных задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

- компьютерными методами автоматизации проектирования узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и методами оптимизации используемыми в средствах САПР.