

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

### **Б1.2.9 ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ДЛЯ СВАРКИ**

Направление подготовки: **15.03.01– Машиностроение**

Профиль подготовки: **Оборудование и технология сварочного производства**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целями и задачами дисциплины «Источники питания для сварки» является ознакомление студентов с источниками питания, применяемыми в производстве сварных конструкций, дать студентам знания и умения, необходимые для правильного выбора и эффективного применения сварочного оборудования.

Основные задачи изучения дисциплины:

- Приобретение студентами знаний по связи характеристик источников питания с характеристиками их воздействия на свариваемое изделие, с устойчивостью системы «источник питания – дуга – свариваемое изделие».

- Изучение способов регулирования параметров сварочной дуги при действии различных возмущений, способов формирования вольтамперной характеристики источника питания.

- Формирование умения определять назначение источника по его аббревиатуре и выбирать для конкретного технологического процесса наиболее подходящий источник питания.

- Изучение типов и конструкций различных источников питания: трансформаторов, выпрямителей, генераторов, инверторных источников питания.

#### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-26 Умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

знать: основы управления сварочной дугой как источником энергии для сварочных процессов; принципы получения необходимых характеристик источников питания; конструктивные схемы и основные неисправности источников питания;

уметь: правильно выбирать источники питания для конкретных условий сварки, эффективно и безопасно эксплуатировать их, диагностировать неисправности;

владеть: методами выбора источников питания и видов сварки для конкретных условий сварки металлов, сплавов и других материалов в зависимости от конструкций и условий эксплуатации.

Учебная дисциплина «Источники питания для сварки», относится к вариативной части Б1.2 и изучается в 9м семестре (срок обучения 5 лет), и в 7м семестре (срок обучения 4 года).

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: «Электротехника и электроника», «Теория сварочных процессов», «Электрические измерения», «Технологические основы сварки плавлением и давлением».

Знания и навыки, полученные бакалаврами при изучении данной дисциплины, могут быть применены при прохождении преддипломной практики и подготовки выпускной квалификационной работы по направлению 15.03.01– Машиностроение, профиль подготовки «Оборудование и технология сварочного производства».

#### **3. Основные разделы дисциплины:**

Тема 1. Развитие источников питания для дуговой сварки плавлением.

Тема 2. Электрическая сварочная дуга.

Тема 3. Общие характеристики и свойства источников питания.

Тема 4. Классификация и технические требования к источникам питания

Тема 5. Сварочные трансформаторы

Тема 6. Источники питания постоянного тока  
Тема 7. Специализированные источники питания.  
Тема 8. Дополнительное оборудование

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы трудоемкости, 108 часов.

Форма промежуточного контроля – экзамен.