

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Сварочные процессы и оборудование»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Оборудование и технология сварочного производства

Общий объем дисциплины – 10 з.е. (360 часов)

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-1.1: Выполняет расчеты и определяет технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции);
- ПК-3.1: Способен выполнять контроль соответствия технологической документации свариваемых и сварочных материалов, сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента;
- ПК-3.2: Способен проверять техническое состояние сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента;
- ПК-4.1: Выбирает сварочное и вспомогательное оборудование по техническим характеристикам;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Сварочные процессы и оборудование» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 6.

Объем дисциплины в семестре – 6 з.е. (216 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Введение. Определение и классификация способов сварки. Классификация и определение сварных соединений. Определение и классификация способов сварки. Классификация и определение сварных соединений.

2. Классификация и определение сварных швов. Подготовка кромок под сварку. Конструктивные элементы и размеры. Виды дефектов. Подготовка кромок под сварку. Конструктивные элементы и размеры. Виды дефектов.

3. Ручная дуговая сварка металлическими плавящимися покрытыми электродами. Ручная дуговая сварка металлическими плавящимися покрытыми электродами.

4. Газовая сварка. Газовая сварка.

5. Автоматическая и механизированная дуговая сварка под флюсом. Автоматическая и механизированная дуговая сварка под флюсом.

6. Дуговая сварка в активных и инертных газах плавящимися электродами. Дуговая сварка в активных и инертных газах плавящимися электродами.

7. Дуговая сварка в защитных газах неплавящимися электродами. Дуговая сварка в защитных газах неплавящимися электродами.

8. Дуговая сварка порошковой проволокой в защитных газах, под флюсом. Дуговая сварка порошковой проволокой в защитных газах, под флюсом.

9. Электрошлаковая сварка. Электрошлаковая сварка.

10. Специальные способы сварки плавлением (плазменная электроннолучевая, лазерная). Специальные способы сварки плавлением (плазменная электроннолучевая, лазерная).

11. Наплавка и нанесение покрытий. Наплавка и нанесение покрытий.

12. Контактная точечная и шовная сварка. Контактная точечная и шовная сварка.

13. Контактная стыковая сварка. Контактная стыковая сварка.

14. Специальные способы сварки давлением (диффузионная, ультразвуковая, взрывом, трением, ТВЧ). Специальные способы сварки давлением (диффузионная, ультразвуковая, взрывом, трением, ТВЧ).

15. Газокислородная и кислородно-флюсовая резка. Газокислородная и кислородно-флюсовая

резка.

16. Плазменная и лазерная резка. Плазменная и лазерная резка.

Форма обучения очная. Семестр 7.

Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Статическая вольт-амперная характеристика дуги. Внешняя характеристика источников питания. Статическая вольт-амперная характеристика дуги. Внешняя характеристика источников питания. Условие устойчивости энергетической системы «Источник питания – дуга».

2. Дуга переменного тока в цепи с активным или индуктивным сопротивлением. Импульсная стабилизация дуги переменного тока. Дуга переменного тока в цепи с активным или индуктивным сопротивлением. Импульсная стабилизация дуги переменного тока.

3. Требования к источникам питания для ручной дуговой сварки, для сварки под флюсом. Требования к источникам питания для ручной дуговой сварки, для сварки под флюсом.

4. Требования к источникам питания для сварки в углекислом газе, для аргоно-дуговой сварки неплавящимся электродом. Требования к источникам питания для сварки в углекислом газе, для аргоно-дуговой сварки неплавящимся электродом.

5. Требования к источникам питания для плазменной сварки, для электрошлаковой сварки. Требования к источникам питания для плазменной сварки, для электрошлаковой сварки.

6. Классификация источников питания, их технические характеристики и обозначение. Аттестация сварочного оборудования. Классификация источников питания, их технические характеристики и обозначение. Аттестация сварочного оборудования.

7. Источники питания переменного тока. Устройство, принцип действия и режимы работы сварочных трансформаторов. Источники питания переменного тока. Устройство, принцип действия и режимы работы сварочных трансформаторов.

8. Источники питания постоянного тока. Устройство, принцип действия и режимы работы сварочных выпрямителей. Источники питания постоянного тока. Устройство, принцип действия и режимы работы сварочных выпрямителей. Многопостовые выпрямители для ручной дуговой сварки, для сварки в углекислом газе. Сварочные выпрямители инверторного типа.

Разработал:
директор
кафедры МБСП

М.Н. Сейдуров

Проверил:
Декан ФСТ

С.В. Ананьин