

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технология и оборудование для сварки машиностроительных конструкций»**

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

Направленность (профиль): Оборудование и технология сварочного производства

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

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

- ПК-2.1: Способен проводить подготовку комплекта технической документации для изготовления и монтажа сварной конструкции;
- ПК-3.3: Способен контролировать соблюдение технологических процессов при производстве сварных конструкций или их элементов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Технология и оборудование для сварки машиностроительных конструкций» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Введение. Общие сведения о технологии изготовления сварных конструкций. Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

Технологичность изделий и процессов их изготовления. Соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроительного профиля.

Принципы построения технологического процесса. Расчленение конструкции на сборочные единицы. Обоснование выбора способа сварки. Разработка схемы технологического процесса изготовления конструкции..

2. Сертификация сварочного производства. Цель сертификации сварочного производства. Сертификация сварочного производства в соответствии с международным стандартом ISO 3834. Общие принципы аттестации сварочных технологий.

3. Производственные операции при изготовлении сварных конструкций. Заготовительные операции, приемы выполнения, оборудование. Транспортные операции. Вспомогательное оборудование для взаимного ориентирования и перемещения свариваемого изделия и сварочного аппарата. Сборочные операции.

Операции по уменьшению деформаций и напряжений, возникающих при сварке..

4. Производство сварных балок. Технические условия на изготовление балочных конструкций. Изготовление двутавровых и тавровых балок в мелкосерийном производстве. Изготовление балок в крупносерийном производстве. Изготовление балок с применением сварки токами высокой частоты. Изготовление балок коробчатого сечения. Технология изготовления ортотропных панелей мостового полотна..

5. Рамные и решетчатые конструкции. Технологические особенности изготовления рамных конструкций. Пример изготовления рамной конструкции. Приемы сборки в индивидуальном и мелкосерийном производстве. Изготовление решетчатых конструкций в условиях массового производства.

6. Изготовление сосудов, работающих под давлением. Особенности проектирования технологии изготовления. Типовые технологии изготовления тонкостенных сосудов. Изготовление сосудов из металла средней толщины. Изготовление толстостенных сосудов. Особенности изготовления теплообменных аппаратов..

7. Основы роботизации сварочного производства. Перспективы применения сварочных роботов. Промышленные роботы, используемые в сварочном производстве. Использование роботов для контактной точечной сварки. Роботизация процессов электродуговой сварки..

8. Нетрадиционные технологии сварки, применяемые при изготовлении сварных конструкций. Лазерные технологии в машиностроении. Применение сварки трением с перемешиванием при изготовлении сварных конструкций. Технология присоединения крепежных

деталей..

Разработал:
старший преподаватель
кафедры МБСП
доцент
кафедры МБСП

А.И. Щёткин

Б.И. Мандров

Проверил:
И.о. декана ФСТ

С.Л. Кустов