

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Лениногорский филиал

(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра Машиностроения и информационных технологий

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

дисциплины (модуля)

«Сварочные процессы и оборудование»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.06**

Направление подготовки: **15.03.01 Машиностроение**

Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Оборудование и технология сварочного**

производства

Виды профессиональной деятельности: **производственно-технологическая;**

проектно-конструкторская

Разработчики: доцент кафедры МиИТ А.Д. Лустин, старший преподаватель кафедры МиИТ Е.В. Граф

Лениногорск 2018 г.

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является усвоение широкого круга вопросов, относящихся к теории процессов, происходящих при сварке, обобщение их в стройную систему теоретических знаний, базирующихся на последних достижениях сварочной науки и производства, привитие студентам умений качественного и количественного анализа изучаемых процессов.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

Задачи изучения дисциплины «Сварочные процессы и оборудование»:

- получение знаний по истории развития теоретических основ сварки;
- получение знаний об источниках сварочного нагрева и оборудовании его обеспечивающих, тепловых процессах при сварке;
- приобретение умений по составлению типового баланса энергии сварочного процесса, расчёту температурных полей при сварке;
- приобретение навыков по экспериментальному исследованию основных сварочных процессов с использованием, в частности, компьютерной техники, по пользованию лабораторными приборами и оборудованием.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Сварочные процессы и оборудование» входит в состав вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули).

1.4 Осваиваемые компетенции, результаты освоения:

ПК-13 - способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование

ПК-15 - умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования.

ПК-16 – умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ

1.5 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц или 216 часа. Формы промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

1.6 Структура (содержание) дисциплины

Раздел 1. Физические основы и классификация сварочных процессов. Раздел 2. Термические источники энергии для сварки. Оборудование Раздел 3. Термопрессовые и механические сварочные процессы, и оборудование Раздел 4. Основные понятия и законы в расчетах тепловых процессов при сварке Раздел 5. Тепловые процессы при нагреве тел источниками теплоты Раздел 6. Нагрев и плавление металла при сварке.

1.7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Чернышов Г.Г., Шашин Д.М. Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - СПб: Лань, 2013. 464 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/12938/#1>

2. Климов А.С., Смирнов И.В., Кудинов А. К., Кудинова Г. Э. Основы технологии и построения оборудования для контактной сварки. [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Электрон. дан. - СПб: Лань, 2011. - 336 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/1551/#1>

Дополнительная литература:

1. Федосов С.А., Оськин И.Э. Основы технологии сварки: учебное пособие. - М.: Машиностроение, 2011. - 125 с.

2. Гладков Э.А., Малолетков А.В. Управление технологическими параметрами сварочного оборудования для дуговой сварки. [Электронный ресурс]: учебное пособие. -

Электрон. дан. - М.: МГТУ, 2007. - 148 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/62060/#1>

3. Смирнов И.В. Сварка специальных сталей и сплавов [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - СПб: Лань, 2012. 272 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/2771/#1>

1.8 Информационное обеспечение

Основное информационное обеспечение

- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- elibrary.ru – Научная электронная библиотека
- e.lanbook.ru - ЭБС «Издательство «Лань»
- ibook.ru - Электронно-библиотечная система Айбукс
- <http://znanium.com>

1.9 Кадровое обеспечение

Базовое образование

Высшее образование в предметной области машиностроения, сварочных процессов и оборудования и /или наличие ученой степени и /или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области машиностроения, сварочных процессов и оборудования.