

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Оборудования и технологии сварочного производства
название кафедры

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОСНАЩЕНИЯ
ДЛЯ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Название дисциплины

Направление подготовки (специальность)

15.03.01 «Машиностроение»

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность подготовки (профиль)

«Оборудование и технология сварочного производства»

(наименование направленности/ профиля)

Квалификация выпускника

Бакалавр

(наименование квалификации)

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

УФА 2015

Исполнитель: доцент
Должность

подпись

В.Н. Тетанов
Фамилия И. О.

Заведующий кафедрой:

подпись

В.В. Атрощенко
Фамилия И.О.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы проектирования технологического оснащения для сварочного производства» является обязательной дисциплиной вариативной части. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавра 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "03" сентября 2015 г. № 957.

Целью освоения дисциплины является: изучение основ проектирования технологического оснащения в сварочном производстве, приобретение умений и навыков разработки.

Задачи:

1. изучить состав и назначение механического сварочного оборудования;
2. освоить методику проектирования и конструирования технологического оснащения в сварочном производстве;
3. приобрести опыт разработки конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	ПК-5	Принципы и общую методику конструирования машин; конструкции современного технологического оснащения (приспособлений и оборудования) для реновации, принципы их работы	Проектировать элементы и узлы технологического оснащения при реновации. применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения; разрабатывать рабочую	Навыками составления технического задания на проектирование отдельных узлов оборудования и технологического оснащения; разработки проектной и рабочей технической

	умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании и деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	ПК-6		проектную и техническую документацию, способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	документации
	оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	ПК-7			

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	Основы проектирования и конструирования изделий. Введение. Основы методики проектирования. Стадии разработки КД и процедуры проектирования. Понятия «проектирование» и «конструирование». Процедуры на стадии ТЗ. Назначение и основные разделы ТЗ. Процедуры на стадии технического предложения. Процедуры на стадии эскизного и технического проектов. Разработка рабочей документации. Понятие о технологичности конструкции.

2	Проектирование технологической оснастки для сварочного производства. Классификация оборудования и технологической оснастки. Классификация и назначение приспособлений. Особенности сборочно-сварочных приспособлений, ТЗ на их разработку и порядок проектирования. Технологические системы: изделие – приспособление – инструмент – оборудование. Схема базирования. Принципиальная схема приспособления. Определение усилий зажима изделий. Конструкция и основные элементы приспособлений для сборочно-сварочных работ и контроля. Установочные элементы. Силовые и зажимные устройства. Основания приспособлений. Вспомогательные устройства и детали. Зажимные механизмы. Силовые приводы. Пневмопривод. Гидропривод. Пневмогидропривод. Универсальная и специализированная оснастка. УСПС. Подъемно-транспортное оборудование и грузозахватные приспособления. Эргономические требования. Требования безопасности.
3	Основы конструирования, расчета и выбора технологического оборудования сварочного производства. Состав и назначение оборудования для сварки, наплавки, напыления и термической резки. Основные тенденции развития современного сварочного оборудования. Расширение технологических возможностей оборудования. Повышение уровня механизации и автоматизации сварочных операций. Повышение уровня унификации и агрегатирования оборудования. Интеграция операций. Повышение надежности оборудования. Повышение эргономических показателей. Функциональное назначение и классификация механического оборудования сварочного производства. Устройства для поворота и вращения изделий. Устройства для перемещения сварочных аппаратов, сварочных головок, горелок, сварочного инструмента и сварщиков. Типовая компоновка установок для сварки и наплавки из механического и электротехнического оборудования. Установки для автоматизированного и роботизированного производства. Специализация оборудования и использование групповой технологии. Роботизированные модули ГАП

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	7 семестр
Лекции (Л)	24
Практические занятия (ПЗ)	16
Лабораторные работы (ЛР)	20
КСР	5
Курсовая проект работа (КР)	36
Расчетно - графическая работа (РГР)	

Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	79
Подготовка и сдача экзамена	
Подготовка и сдача зачета	
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.