

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.3.12.1 «Проектирование штампов и прессформ»
направления подготовки

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»

Профиль «Технология машиностроения»

форма обучения – заочная

курс – 5

семестр – 10

зачетных единиц – 5

всего часов – 180

в том числе:

лекции – 10

коллоквиумы – нет

практические занятия – 16

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 154

экзамен – 10 семестр

зачет – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

контрольная работа – 10

семестр

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания данной дисциплины является расширение у выпускников теоретических знаний и приобретение комплекса практических навыков и умения в области расчета конструктивных и силовых параметров различных типов штампов. Обучение теоретическим и практическим аспектам проектирования деталей холодной листовой штамповки в специализированных модулях, выпускающих системы автоматизированного проектирования (САПР) штампов.

Задачи преподавания дисциплины – изучение современной технологии проектирования штампов, особенностей выполнения конструктивных требования к ним, методики расчета конструктивных и силовых параметров различных типов штампов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Проектирование штампов и прессформ» представляет собой дисциплину по выбору, части общепрофессионального цикла основной образовательной программы бакалавриата по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

К «входным знаниям», умениям и компетенциям обучающегося формулируются необходимые требования при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин. Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для усвоения данной дисциплины: «Инженерная и компьютерная графика», «Сопротивление материалов», «Технологические процессы в машиностроении», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования», «Интегрированные компьютерные технологии проектирования и производства», «Оборудование штамповки и прессования», «Технология холодной штамповки», «Автоматизация штамповочного производства». Необходимость изучения этих дисциплин объясняется содержанием обеспечиваемых ими компетенций, которые включают входные требования для изучения дисциплины «Проектирование штампов и прессформ».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

- способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа (ПК-4);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: Общие закономерности и тенденции развития современной технологии штамповочного производства, основы построения технологических процессов. Номенклатуру материалов, применяемых для холодной листовой штамповки. Классификация штампов. Основные типы штампов. Основные конструктивные требования к штампам. Типовые конструкции штампов. Конструктивные требования к гибочным штампам. Технологические требования к деталям, получаемых вытяжкой. Расчет исполнительных размеров матриц и пуансонов штампов всех типов. Определение размеров заготовок для вытяжки полых тел вращения, прямоугольной формы, коробчатого типа. Особенности автоматизированного проектирования деталей из листового материала. Системы САПР для проектирования деталей из листового материала. Методику автоматизированного проектирования штамповой оснастки в САПР

Уметь: Разрабатывать технологический процесс изготовления детали из листа, полосы или ленты. Определять размеры плоской заготовки в зависимости от формы и размеров детали. Выбрать тип и модель прессового оборудования в зависимости от вида технологической операции, производительности процесса и величины требуемого усилия. Формулировать конструктивные и технологические требования к штампам. Назначать основные конструктивные элементы рабочих деталей штампов. Проектировать штампы в том числе с использованием систем САПР для проектирования деталей из листового материала

Владеть: навыками составления технологических процессов изготовления деталей из листа, ленты и полосы. Расчета исполнительных размеров матриц и пуансонов, зазоров между матрицей и пуансоном, силовых усилий и прижима. Навыками назначения основных конструктивных и технологических требований к штампам. Проектирования разных видов штампов с использованием систем САПР.