

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

по дисциплине

Б.1.2.7 «Технологическая оснастка»

направления подготовки

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств»

Профиль «Технология машиностроения»

форма обучения – заочная

курс – 5

семестр – 9

зачетных единиц – 4

всего часов – 144

в том числе:

лекции – 8

коллоквиумы – нет

практические занятия – 12

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 124

зачет – нет

экзамен – 9 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

контрольная работа – 9 семестр

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью преподавания данной дисциплины является ознакомление с теоретическими основами и методиками проектирования технологической оснастки для автоматизированного производства изделий, что позволит ему сознательно и творчески подходить к созданию работоспособной, надежной, высокопроизводительной и экономичной технологической оснастки.

Задачей освоения курса является овладение современными методами расчета и проектирования оснастки, позволяющими эффективно решать поставленные технологические задачи, в том числе с применением ЭВМ, освоение методики обоснования экономической целесообразности применения проектируемой технологической оснастки; получение навыков использования стандартов в процессе проектирования; получение необходимой подготовки для самостоятельного решения задач в области проектирования технологической оснастки при выполнении курсового и дипломного проектов и в практической инженерной деятельности.

Содержание дисциплины направлено на формирование комплекса знаний и навыков, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности бакалавров:

- участие в разработке средств технологического оснащения машиностроительных производств;
- участие в разработке документации в области машиностроительных производств, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- участие в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации и т.п.
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительного производства в ходе подготовки производства новой продукции.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

Дисциплина «Технологическая оснастка» относится к вариативной части цикла профессиональных дисциплин.

Основой для успешного изучения данной дисциплины является усвоение материала курсов «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Инженерная и компьютерная графика», «Детали машин и основы конструирования».

Содержание курса «Технологическая оснастка» необходимо для успешного изучения дисциплин:

- «Технология машиностроения»

- «Технология ремонта механизмов и узлов автомобиля»
- «Проектирование штампов и прессформ»

Освоение курса «Технологическая оснастка» является необходимым для выполнения выпускной (дипломной) работы.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональной компетенции (ПК-16):

- способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчета параметров технологических процессов для их реализации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **3.1 Знать:**

- какое место занимает технологическая оснастка в современном машиностроительном производстве, и какова ее роль как средства повышения производительности оборудования, обеспечения качества изделий и улучшения других технико-экономических показателей производства.
- классификацию технологической оснастки, станочных приспособлений и их элементов.
- теоретические схемы базирования деталей в приспособлениях, состав погрешностей, возникающих при установке и закреплении деталей, порядок их расчета и способы снижения погрешностей.
- основные конструкции базирующих элементов приспособлений и область их применения.
- методику расчета усилий закрепления деталей в зависимости от условий обработки.
- основные конструкции зажимных механизмов, виды силовых приводов и порядок расчета конструктивных параметров зажимных механизмов и типоразмеров силового привода приспособления.
- особенности проектирования приспособлений для различных групп оборудования, технологических операций и типов производства.
- основные подходы к обоснованию экономической эффективности использования технологической оснастки и выбору ее вида для конкретной операции.
- основные тенденции и перспективы дальнейшего совершенствования технологической оснастки

#### **3.2 Уметь:**

- на основании данных о типе производства, свойствах материала детали и технологической операции выбрать и обосновать расчетом вид применяемой технологической оснастки (универсальной, специальной, УСП, УНП и т.п.).
- выбрать схему базирования детали на конкретной технологической операции и конструктивную реализацию.
- провести расчет погрешностей базирования детали в приспособлении и силового привода приспособления.
- использовать в работе справочную литературу и нормативно-технические материалы, применять известные типовые решения и внести в них необходимые изменения.

### **3.3. Владеть:**

- навыками использования современных средств проектирования технологической оснастки.
- навыками применения при проектировании технологической оснастки современных САПР.