

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.»
Энгельсский технологический институт (филиал)
Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов »

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.1.24 «Технологическая оснастка»

направления подготовки

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»

Профиль «Технология машиностроения»

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 7

зачетных единиц – 4

часов в неделю – 4

всего часов – 144

в том числе:

лекции – 32

коллоквиумы – нет

практические занятия – 32

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 80

зачет – нет

экзамен – 6 семестр

РГР – нет

курсовая работа – 6 семестр

курсовой проект – нет

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 ОПОП ВО

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 графика», «Детали машин и основы конструирования».

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

- «Технология машиностроения»
- «Технология ремонта механизмов и узлов автомобиля»

- «Технология холодной штамповки»
- «Проектирование штампов и прессформ»
- «Автоматизация штамповочного производства»

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

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-7: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	ИД-1 _{ОПК-7} – Разрабатывает техническую и технологическую документацию.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 _{ОПК-7} – Разрабатывает техническую и технологическую документацию.	Знать: состав комплектов конструкторской документации на технологическую оснастку Уметь: анализировать исходные данные для проектирования и оформлять готовые результаты проектирования Владеть: навыками проведения расчетов усилий закрепления и точности установки деталей в приспособлении.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-9: Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.	ИД-1 _{ОПК-9} Демонстрирует знания нормативной документации для проектирования изделий машиностроения. ИД-2 _{ОПК-9} Описывает объекты и процессы машиностроения с использованием профессиональной терминологии. ИД-3 _{ОПК-9} Формулирует содержание этапов проектирования изделий машиностроения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 _{ОПК-9} Демонстрирует знания нормативной документации для проектирования изделий машиностроения.	<p>Знать: перечень основных стандартов в области проектирования технологической оснастки.</p> <p>Уметь: составлять расчетные схемы для определения усилий закрепления и параметров точности установки деталей в приспособлениях</p> <p>Владеть: навыками выполнения расчетов и разработки графической документации</p>
ИД-2 _{ОПК-9} Описывает объекты и процессы машиностроения с использованием профессиональной терминологии.	Умеет составлять описания конструкции и принципа действия установочно-зажимных и контрольных приспособлений.
ИД-3 _{ОПК-9} Формулирует содержание этапов проектирования изделий машиностроения.	<p>Знает основные этапы разработки проектов технологической оснастки.</p> <p>Умеет проводить расчеты и готовить чертежи, соответствующие требованиям к документации каждого этапа проектирования.</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
<p>ПК-2:</p> <p>Способность выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, в том числе с применением современных информационных ресурсов.</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Выбирает необходимую марку материала учитывая работу детали в узле.</p> <p>ИД-2_{ПК-2}. Определяет технологические свойства материала деталей машиностроения.</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Определяют вид, метод и способ термической обработки материала в зависимости от его физико-механических свойств и технических условий на изготовление изделия.</p> <p>ИД-4_{ПК-2} Выбирает средства технологического оснащения (оборудование, режущий инструмент, приспособления, контрольно-измерительную оснастку) необходимые для ре-</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
	ализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники. .

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания(результата обучения по дисциплине)
ИД-1 ПК-2 Выбирает необходимую марку материала учитывая работу детали в узле.	Знает свойства конструкционных материалов деталей приспособлений и основные рекомендации по их использованию.
ИД-2 ПК-2. Определяет технологические свойства материала деталей машиностроения.	Умеет выбирать материал деталей, форму и размеры их основных поверхностей с учетом возможностей их изготовления на современном оборудовании.
ИД-3 ПК-2 Определяют вид, метод и способ термической обработки материала в зависимости от его физико-механических свойств и технических условий на изготовление изделия.	Умеет назначать (в необходимых случаях) вид и режимы термической обработки для деталей технологической оснастки.
ИД-4 ПК-2 Выбирает средства технологического оснащения (оборудование, режущий инструмент, приспособления, контрольно- измерительную оснастку) необходимые для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения с	Знает перечень информационных ресурсов содержащих сведения необходимые для разработки проектов средств технологического оснащения машиностроительного производства. Умеет формулировать запросы для поиска необходимой при проектировании информации и практически использовать полученные результаты.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания(результата обучения по дисциплине)
использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.	

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 вносить в них необходимые изменения.

3.3. Владеть:

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