



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Автомеханический факультет

УТВЕРЖДЕНО

Автомеханический факультет

Декан Костин В.Е.

30.08.2022 г.

Технологическая оснастка

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Технология и оборудование машиностроительных производств		
Учебный план	15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение	машиностроительных производств
Профиль	Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении		
Квалификация	бакалавр		
Срок обучения	4 года		

Форма обучения	очная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 7		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	7(4.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	36	36	36	36
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доц., к.т.н., Худяков К.В.

Рецензент(ы):

(при наличии)

д.т.н., проф., Носенко В.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Технологическая оснастка

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

составлена на основании учебного плана:

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Профиль: Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Технология и оборудование машиностроительных производств

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор Носенко В.А.

СОГЛАСОВАНО:

Автомеханический факультет

Председатель НМС факультета Костин В.Е.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Подготовить студентов к конструированию и расчету составных элементов приспособлений; технически и экономически обоснованному выбору типа приспособления для решения конкретной производственной задачи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Изучение курса предполагает знание следующих дисциплин:
2.1.2	Сопrotивление материалов
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.4	Основы технологии машиностроения
2.1.5	Техническая механика (Детали машин и основы конструирования)
2.1.6	Материаловедение
2.1.7	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.8	Инструментальное обеспечение машиностроительного производства
2.1.9	Технология абразивной обработки
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Данная дисциплина необходима для дальнейшего успешного изучения дисциплин:
2.2.2	Оборудование машиностроительных производств
2.2.3	Автоматизация производственных процессов в машиностроении
2.2.4	Программирование станков с ЧПУ
2.2.5	Преддипломная практика
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.8	Производственная практика: преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

ПК-1.1: Проводит анализ конструкции изделия на технологичность
:
Результаты обучения: знать критерии технологичности / уметь применять ГОСТ 14.205-83 «Технологичность конструкции изделий» / владеть методикой расчета коэффициентов технологичности
ПК-1.5: Выбирает технологические базы и схемы базирования заготовок
:
Результаты обучения: знать классификацию технологических баз / уметь выбирать технологические базы / владеть методикой выбора схем базирования заготовок
ПК-2.4: Проектирует технологическую оснастку, разрабатывает технические задания на проектирование специальной технологической оснастки
:
Результаты обучения: Знать классификацию приспособлений в зависимости от назначения и серийности производства / Уметь выбирать нужные приспособления из имеющихся в наличии / владеть методами конструирования

4. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)
--

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Форма контроля (Наименование оценочного средства)
	Раздел 1.				
1.1	Основные понятия и определения. Определение понятий технологическая оснастка, станочные приспособления, вспомогательный и контрольный инструменты. /Лек/	7	2		

1.2	Виды технологической оснастки и методы ее проектирования. Классификация приспособлений, специально и универсально-сборные приспособления. /Лек/	7	2		
1.3	Составные элементы оснастки и их функции. Расчет необходимой точности и выбор базирующих и координирующих устройств. /Лек/	7	2		
1.4	Принципы базирования деталей. Общие понятия, виды баз, основные схемы. Принципы установки деталей в приспособлениях различными поверхностями: типы установочных элементов, виды опор деталей. /Лек/	7	2		
1.5	Расчет сил закрепления и выбор зажимных устройств. Принципы закрепления деталей. Выбор направления зажима. Выбор точки приложения зажимного усилия и определение необходимой величины силы зажима; средства зажима - ручные и механические. Винтовые зажимы. Эксцентриковые зажимы. Рычажные зажимы. Комбинированные зажимы. Прихваты, их разновидности и определение силовых параметров. Многозвенные зажимные механизмы последовательного и параллельного действий, конструкция и расчет. /Лек/	7	2		
1.6	Силовые приводы зажимов. Пневматические приводы, пневмоцилиндры поршневого типа; пневмоцилиндры для вращающихся приспособлений; воздушные цилиндры с рычажными усилителями; пневмоцилиндры диафрагменного типа (пнеumoкамеры). Расчет сил, развиваемых пневмоцилиндрами и пневмокамерами. Гидравлические приводы, преобразователи давления прямого и последовательного действия; групповые силовые установки гидравлических приводов; приводы вращающихся стационарных приспособлений; аппаратура для гидроприводов; механогидравлические приводы. /Лек/	7	2		
1.7	Разработка конструктивного исполнения технологической оснастки. Методика проектирования приспособлений. Содержание основных этапов проектирования приспособлений. /Лек/	7	1		
1.8	Особенности применения универсально-сборной оснастки для станков с ЧПУ, многоцелевых станков и гибких автоматизированных производств. /Лек/	7	1		
1.9	Особенности проектирования универсальных автоматических и адаптивных сборочных приспособлений и инструмента. Контрольно-измерительные устройства, устанавливаемые на технологической оснастке в автоматизированном производстве. /Лек/	7	1		
1.10	Загрузочно-ориентирующие устройства и их расчет. экономическая эффективность приспособлений. автоматизированное проектирование технологической оснастки. /Лек/	7	1		
1.11	Определение области рационального применения стандартных систем станочных приспособлений. /Пр/	7	4		
1.12	Расчет точности заготовки на опорах-штырях /Пр/	7	6		
1.13	Расчет установочных приспособлений на точность. /Пр/	7	8		
1.14	Расчет сил закрепления в обрабатываемых деталях станочных приспособлений. /Пр/	7	8		
1.15	Проектирование оснастки для холодной штамповки. /Пр/	7	6		
1.16	Контрольная работа: Разработка приспособления. /Ср/	7	60		
	Раздел 2. Контроль				
2.1	Экзамен /Экзамен/	7	36		

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП - отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ