

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Казанский национальный исследовательский  
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

**Альметьевский филиал  
Кафедра Конструирования и машиностроительных технологий**

## **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе**

**«Технологическая оснастка»**

**Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.02.01**

**Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств**

**Квалификация: бакалавр**

**Профиль подготовки: Технологии, оборудование и автоматизация  
машиностроительных производств**

**Вид(ы) профессиональной деятельности: проектно-конструкторская,  
производственно-технологическая**

**Альметьевск 2017 г.**

# **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

## **1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)**

Основной целью изучения дисциплины (модуля) «Технологическая оснастка» является освоение обучающимися теоретических основ и методик проектирования технологической оснастки, изучение типовых конструкций, узлов и элементов приспособлений, умение практически выполнять необходимые инженерные расчёты по проектированию и эксплуатации технологической оснастки.

## **1.2 Задачи дисциплины (модуля)**

Основной задачей дисциплины (модуля) является подготовка обучающихся к рациональному выбору и применению технологической оснастки на основе заданных критериев, а также обучающийся должен освоить:

1. современные методы расчета, разработки и проектирования технологической оснастки;
2. конструкции различных типовых приспособлений, его узлов и деталей;
3. навыки использования соответствующих стандартов и нормалей в процессе проектирования;
4. практические навыки самостоятельного проектирования технологической оснастки в процессе обучения.

## **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Технологическая оснастка» входит в Блок Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части программы дисциплин по выбору, читается в шестом семестре на третьем курсе для очной формы обучения и в восьмом семестре на четвертом курсе для заочной формы обучения по профилю «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»

Дисциплина «Технологическая оснастка» опирается на знания и навыки, приобретенные обучающимися в результате изучения дисциплин базовой части «Детали машин», «Сопротивление материалов» и вариативной части: «Метрология, стандартизация и сертификация».

Полученные при изучении дисциплины «Технологическая оснастка» знания, умения и навыки будут использованы при изучении дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана «Проектирование машиностроительных производств», «Обработка на станках с числовым программным управлением», «Технология машиностроения», при прохождении производственной, в т.ч. преддипломной практик и при подготовке выпускной квалификационной работы.

## **1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины**

ПК-4 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-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 расчетов параметров технологических процессов для их реализации

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Таблица 1а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Технологическая оснастка: служебное назначение, типовые элементы, типовые приспособления</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1. 1. Служебное назначение технологической оснастки	8	2	2	2	2	ПК-43 ПК-163	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 1.2. Установка заготовки (изделия) в приспособлении. Реализация теоретических схем базирования. Установочные элементы приспособлений	8	2	2	2	2	ПК-43 ПК-4У ПК-163 ПК-16У	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 1.3. Закрепление заготовки (изделия) в приспособлении. Зажимные устройства и приводы приспособлений	8	2	2	2	2	ПК-4У ПК-16У	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 1.4. Направляющие элементы и делительные устройства приспособлений	8	2	2	2	2	ПК-4У ПК-4В ПК-16У ПК-16В	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
<i>Раздел 2. Конструкции приспособлений. Сборочные и контрольные приспособления</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>

Тема 2.1. Корпуса приспособлений. Способы их установки на станках	8	2	2	2	2	ПК-4У ПК-4В ПК-16У ПК-16В	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 2.2. Конструкция приспособлений к универсальным станкам. Станочные приспособления для переменного-поточной и групповой обработки, автоматических линий, станков с ЧПУ и ГАП	8	2	2	2	2	ПК-4У ПК-4В ПК-16У ПК-16В	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 2.3. Основы проектирования станочных приспособлений. Расчет экономической эффективности	8	2	2	2	2	ПК-4З ПК-4У ПК-4В ПК-16З ПК-16У ПК-16В	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 2.4. Сборочные приспособления	8	2	2	2	2	ПК-4З ПК-4У ПК-4В ПК-16З ПК-16У ПК-16В	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Тема 2.5. Контрольные приспособления	8	2	2	2	2	ПК-4З ПК-4У ПК-4В ПК-16З ПК-16У ПК-16В	Собеседование, защита лабораторных и практических работ
Зачет						ПК-4З ПК-4У ПК-4В ПК-16З ПК-16У ПК-16В	<i>ФОС ПА</i> <i>Тестирование</i> <i>Собеседование</i>
ИТОГО:	72	18	18	18	18		

Таблица 16

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Технологическая оснастка: служебное назначение, типовые элементы, типовые приспособления</i>							<i>ФОС ТК-1</i> <i>Тестирование</i>

Тема 1.1. Служебное назначение технологической оснастки	8	1		1	6	ПК-43 ПК-163	Собеседование, защита практических работ
Тема 1.2. Установка заготовки (изделия) в приспособлении. Реализация теоретических схем базирования. Установочные элементы приспособлений	8	1	1		6	ПК-43 ПК-4У ПК-163 ПК-16У	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 1.3. Закрепление заготовки (изделия) в приспособлении. Зажимные устройства и приводы приспособлений	8		1	1	6	ПК-4У ПК-16У	защита лабораторных и практических работ
Тема 1.4. Направляющие элементы и делительные устройства приспособлений	7		1		6	ПК-4У ПК-4В ПК-16У ПК-16В	Собеседование, защита лабораторных работ
<i>Раздел 2. Конструкции приспособлений. Сборочные и контрольные приспособления</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 2.1. Корпуса приспособлений. Способы их установки на станках	7	1			6	ПК-4У ПК-4В ПК-16У ПК-16В	Собеседование
Тема 2.2. Конструкция приспособлений к универсальным станкам. Станочные приспособления для переменного-поточной и групповой обработки, автоматических линий, станков с ЧПУ и ГАП	8	1		1	6	ПК-4У ПК-4В ПК-16У ПК-16В	Собеседование, защита практических работ
Тема 2.3. Основы проектирования станочных приспособлений. Расчет экономической эффективности	8		1	1	6	ПК-43 ПК-4У ПК-4В ПК-163 ПК-16У ПК-16В	защита лабораторных и практических работ
Тема 2.4. Сборочные приспособления	7		1		6	ПК-43 ПК-4У ПК-4В ПК-163 ПК-16У ПК-16В	защита лабораторных работ
Тема 2.5. Контрольные приспособления	7		1		6	ПК-43 ПК-4У ПК-4В ПК-163 ПК-16У ПК-16В	защита лабораторных работ
Зачет	4				4	ПК-43 ПК-4У ПК-4В ПК-163 ПК-16У	<i>ФОС ПА Тестирование Собеседование</i>

						ПК-16В	
ИТОГО:	72	4	6	4	58		

## **РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.1.1 Основная литература**

1. Блюменштейн, В.Ю. Проектирование технологической оснастки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/628>

2. Косов, Н.П. Технологическая оснастка: вопросы и ответы: Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.П. Косов, А.Н. Исаев, А.Г. Схиртладзе. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2007. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/744>.

3. Тарабарин, О.И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.И. Тарабарин, А.П. Абызов, В.Б. Ступко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5859>.

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

4. Большагин, Н.П. Технологическая оснастка [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 24 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52218>.

5. Гусев, А.А. Проектирование технологической оснастки [Электронный ресурс] : учеб. / А.А. Гусев, И.А. Гусева. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2013. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63254>.

#### **3.1.3 Методическая литература к выполнению лабораторных работ**

6. Егорова Е.И., Фирстов Д.О., Ларионов Д.Н., Ахмадиев А.И., Тамасов Э.Г. Технологическая оснастка: Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» – Альметьевск: АФ КНИТУ-КАИ, 2015. – 71 с.

#### **3.1.4 Методическая литература к выполнению практических работ**

7. Егорова Е.И., Фирстов Д.О., Ларионов Д.Н., Ахмадиев А.И., Тамасов Э.Г. Технологическая оснастка: Учебно-методическое пособие по выполнению практических работ для студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» – Альметьевск: АФ КНИТУ-КАИ, 2015. – 80 с.

### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Инструменты Sandvik - <https://www.home.sandvik/en/change-country-and-language/russia/>

2. Оснастка для роботов - [https://schunk.com/ru\\_ru/zakhvatnye-sistemy/category/zakhvatnyye-sistemy/prinadlezhnosti-dlya-robotov/](https://schunk.com/ru_ru/zakhvatnye-sistemy/category/zakhvatnyye-sistemy/prinadlezhnosti-dlya-robotov/)

### **3.2.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. Компас 3D V14

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области машиностроения и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области машиностроения и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.