

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

**Институт Авиации, наземного транспорта и энергетики  
Кафедра Производство летательных аппаратов**

**АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе  
«Проектирование технологической оснастки»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.03.01**

Направление подготовки: **24.03.04 «Авиационное строительство»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Технология производства самолетов**

Вид(ы) профессиональной деятельности:

**Производственно-технологическая**

**Проектно-конструкторская**

Разработчик: доцент кафедры ПЛА, к.т.н. Р.Ю. Петрушенко, ассистент  
кафедры ПЛА Р.Н. Сунгатуллин

Казань 2017 г.

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

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

Основной целью настоящей дисциплины является ознакомление студентов с возможностью создания объемных (трехмерных) образов деталей и машин методами твердотельного моделирования, реализуемых с помощью САД-систем, для дальнейшего обоснованного использования полученных знаний при изучении других дисциплин, при научной и инженерной деятельности во время практики и последующей самостоятельной работы.

### **1.2. Задачи дисциплины (модуля)**

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомить с терминологией, основными понятиями и определениями;
- дать основные принципы моделирования приспособлений для механообработки и сборки;
- добиться, чтобы студент овладел навыками применения различных способов моделирования в зависимости от назначения приспособления;
- подготовить к умелому использованию справочным материалом и источниками в условиях учебы и работы;
- подготовить к разработке рабочей технической документации и оформлению законченных конструкторских работ.

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

Дисциплина «Проектирование технологической оснастки» входит в состав Вариативного модуля Блока 1.

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

**ПК-6** способность к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования;

**ПК-7** способность владеть методами контроля соблюдения технологической дисциплины;

**ПК-8** способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках.

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

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

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Основы твердотельного моделирования</i>							<i>ФОС ТК-1тесты</i>
Тема 1.1. Краткие сведения о САД системах	8	2	-	-	6	ПК-7.3, У	Текущий контроль
Тема 1.2. Проектирование вырубного штампа	18	2	4	-	12	ПК-7.3, В	Текущий контроль
Тема 1.3. Проектирование приспособления для механообработки	20	2	4	2	12	ПК-7.3, В	Текущий контроль
<i>Раздел 2. Твердотельное моделирование сборочных приспособлений</i>							<i>ФОС ТК-2тесты</i>
Тема 2.1. Проектирование приспособлений для узловой сборки	38	8	8	6	16	ПК-6.3, У, ПК-8.3, У	Текущий контроль
Тема 2.2. Проектирование приспособления для сборки отсеков	36	8	8	4	16	ПК-6.У, В, ПК-8.У, В	Текущий контроль
Тема 2.3. Проектирование ступеней общей сборки	36	8	8	4	16	ПК-6.У, В, ПК-8.У, В	Текущий контроль
Тема 2.4. Проектирование стендов и макетов для комплектации	24	6	4	2	12	ПК-6.У, В, ПК-8.У, В	Отчет о выполнении самостоятельной работы.
Экзамен	36				36	.....	<i>ФОС ПА- комплексное задание</i>
<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>126</b>		

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

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

#### **3.1.1 Основная литература**

1. Проектирование технологической оснастки : учебник для студ. вузов/В.А. Горохов, А.Г. Схиртладзе. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 432 с.

2. Проектирование и расчет приспособлений : учебник для студ. вузов/В.А. Горохов, А.Г. Схиртладзе. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 304 с.

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

1. Проектирование технологической оснастки : учебник для студ. вузов/А.А. Гусев, И.А. Гусева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Машиностроение, 2013. - 416 с.

2. Назарычев А.П. Взаимозаменяемость цилиндрических соединений: Учебное пособие. Казань:Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2007. 156 с.

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

#### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

1. Р.Ю. Петрушенко, Р.Н. Сунгатуллин. «Проектирование технологической оснастки» [электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавриата 24.03.04 «Авиастроение» / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. – доступ по логину и паролю.

URL:

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=241547\\_1&course\\_id=13116\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=241547_1&course_id=13116_1)

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

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

#### **3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению авиастроения, выполненных в течение трех последних лет.

#### **3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области авиастроения на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области авиастроения, либо в области педагогики.

## Лист регистрации изменений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений
1	2	3	4
1	1	01.02.2019	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»
2	4	28.06.2019	Внести изменения в п. 3.2.1. Основное информационное обеспечение. Дополнить: 2. Массовые открытые онлайн курсы «Начертательная геометрия и инженерная графика» <a href="https://openedu.ru/course/urfu/GEOM/">https://openedu.ru/course/urfu/GEOM/</a>