

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

Институт (факультет) **Институт авиации, наземного транспорта и энергетики**  
(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра **Технологии машиностроительных производств**  
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

**Казанский учебно-исследовательский и методический центр  
Кафедра Специальных технологий в образовании**

Регистрационный номер 0112-891(А)-15

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе  
практики **«Производственная практика - технологическая»**

Индекс по учебному плану: **Б2.В.03(П)**

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

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств; конструкторско-технологическое обеспечение кузнечно-штамповочного производства; конструкторско-технологическое обеспечение литейного производства**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская; проектно-конструкторская; производственно-технологическая**

Разработчик: к.т.н., доцент кафедры ТМП Захаров О.Г.

Казань 2017 г.

## **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Цели практики**

Основной целью производственной практики – технологической является формирование у будущих бакалавров технологического мышления, подготовка их к профессиональной деятельности, путем ознакомления с производством и непосредственным участием в решении технических и производственных задач.

### **1.2. Задачи практики**

Основными задачами производственной практики – технологической являются:

- закрепление теоретических знаний;
- освоение всех видов профессиональной деятельности, приобретение необходимых умений и опыта практической работы;
- познание технологических, технических и информационных основ производственных процессов в машиностроение;
- участие в разработке технологии, средств технологического оснащения машиностроительного производства с учетом технологических, эксплуатационных, управленческих параметров;
- выбор оборудования, инструментов, технологической оснастки с учетом эффективного их использования;
- выбор оптимальных режимов формообразования деталей машиностроительного производства;
- выполнение инженерных и технологических расчетов.

### **1.3. Место практики в структуре ОП ВП**

Дисциплина «Производственная практика - технологическая» входит в состав вариативной части Блока 2 Практики.

Способы проведения производственной практики: стационарная и/или выездная.

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

ПК-1 способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки

малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий

ПК-4 способностью 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 способностью 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 ПРАКТИКИ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1. Структура практики, ее трудоемкость

Таблица 1

Распределение фонда времени по разделам (темам)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
<b>Раздел 1. Организационный</b>			
Тема 1.1. Изучение правил по ТБ, противопожарной безопасности, режиму работы организации	3	ПК-1.3, ПК-4.3, ПК-16.3	Подпись студента в журнале инструктажей
Тема 1.2. Цели и задачи практики. Содержание практики	3	ПК-1.3, ПК-4.3, ПК-16.3	Устный опрос
<b>Раздел 2. Основной</b>			
Тема 2.1. О месте прохождения практики	2	ПК-1.У, ПК-4.У, ПК-16.У	Устный опрос
Тема 2.2. Технологии машиностроительных производств	20	ПК-1.У, ПК-4.У, ПК-16.У	Устный опрос
Тема 2.3. Оборудование машиностроительных производств	30	ПК-1.У, ПК-4.У, ПК-16.У	Устный опрос

Тема 2.4 Процессы и операции формообразования	30	ПК-1.У, ПК-4.У, ПК-16.У	Устный опрос
Тема 2.5 Качество изделий машиностроительного производства	10	ПК-1.У, ПК-4.У, ПК-16.У	Устный опрос
<b>Раздел 3. Заключительный</b>			
Тема 3.1. Оформление отчета по практике	10	ПК-1.В, ПК-4.В, ПК-16.В	Заполнение дневника по практике
Экзамен (зачет)			<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108		

## **РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **3.1 Учебно-методическое обеспечение практики**

#### **3.1.1 Основная литература**

- 1 Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Ф. Безъязычный [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 432 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/78135> — Загл. с экрана.
- 2 Сысоев С. К Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учеб. пособие для студ. вузов / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2016. - 352 с. <http://e.lanbook.com/book/3722> — Загл. с экрана.
- 3 Блюменштейн, В.Ю. Проектирование технологической оснастки. [Электронный ресурс] / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/628> — Загл. с экрана.
- 4 Нормирование точности в машиностроении: учебное пособие / С.Г.Емельянов, Е.А.Кудряшов, Е.И.Яцун и др.- Старый Оскол: ТНТ, 2014.- 440с.
- 5 Схиртладзе А.Г. и др. Проектирование производственных систем в машиностроении: учеб. пособие для студ. вузов / А.Г. Схиртладзе, В.П.Вороненко, В.П. Борискин. – Старый Оскол: ТНТ, 2015. – 432 с.

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

- 6 Тимирязев, В.А. Основы технологии машиностроительного производства [Электронный ресурс] : учеб. / В.А. Тимирязев, В.П. Вороненко, А.Г. Схиртладзе. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3722>. — Загл. с экрана.

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

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

1. Захаров О.Г. Производственная практика – технологическая [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению 15.03.05 «Конструкторско-

технологическое обеспечение машиностроительных производств» подготовки бакалавров /КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. - Доступ по логину и паролю. URL:

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=\\_243679\\_1&course\\_id=\\_13278\\_1&mode=reset](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_243679_1&course_id=_13278_1&mode=reset)

2. Электронный каталог (АРМ «Читатель») АБИС «Ирбис» [www.library.kai.ru](http://www.library.kai.ru)
3. Электронная библиотека КГТУ-КАИ (полнотексты изданий университета) <http://e-library.kai.ru>
4. ЭБС BOOK.ru <http://www.book.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

### **3.2.2 Дополнительное справочное обеспечение**

6. ГОСТ 2 102-2013 ЕСКД Виды и комплектность конструкторской документации
7. ГОСТ 2. 105-95 ЕСКД Общие требования к текстовой документации
8. ГОСТ 2. 109-73 ЕСКД Основные требования к чертежам

## **3.3 Кадровое обеспечение**

### **3.3.1 Базовое образование**

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

Педагогические кадры, участвующие в реализации дисциплины, должны быть ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся лиц с ОВЗ, чтобы учитывать их при организации образовательного процесса; должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

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

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», 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 конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства 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 конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства, либо в области педагогики.