

**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)

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

**«Производственная практика по получению профессиональных умений  
и опыта профессиональной деятельности»**

Индекс по учебному плану: **Б2.В.02(П)**

Направление подготовки: **15.04.05 «Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств»**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **Технология автоматизированного  
машиностроения**

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

Разработчики: ассистент кафедры ТМП, к.т.н. Курылев Д.В.,  
профессор кафедры ТМП, д.т.н. Лунев А.Н.

Казань 2017 г.

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

### **1.1 Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Целью прохождения практики является формирование и развитие у студентов профессионального мастерства в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств на основе изучения опыта работы передовых организаций, учреждений, предприятий, привитие навыков самостоятельной работы будущим специалистам в условиях реально функционирующего производства.

### **1.2 Задачи практики**

Задачами практики являются:

1. Расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, развитие и совершенствование профессиональных компетенций (знаний, умений и практических навыков владения) по избранной магистерской программе, развитие навыков самостоятельной работы и подготовка к будущей профессиональной деятельности.
2. Ознакомление и изучение методологии, содержания научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности и опыта работы в области конструкторско-технологического обеспечения функционирующего машиностроительного производства.
3. Сбор научных и методических материалов в технических, технологических и производственных подразделениях, а также в научно-технической библиотеке и приобретение навыков работы с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов по конкретной тематике в соответствии с заданием на практику.
4. Патентная проработка научно-технических материалов по теме индивидуального задания, включающая в себя патентный поиск, изучение патентных материалов и системный анализ патентной информации, обеспечивающей защиту интеллектуальной собственности, создаваемой в процессе научных исследований.
5. Приобретение практических навыков и опыта работы в исследовании конкретной актуальной научно-производственной проблемы по теме магистерской диссертации, освоение методик наблюдения, эксперимента и моделирования производственных и технологических задач и сбор дополнительных материалов для подготовки выпускной квалификационной работы.
6. Обобщение и подготовка результатов своей научно-производственной деятельности для продолжения исследований в рамках системы послевузовского образования.

### **1.3 Место практики в структуре образовательной программы**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в состав вариативной части блока Б2.

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

ОПК-4 – Способность руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценивать стоимость интеллектуальных объектов

ПК-5 – Способность разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий, участвовать в модернизации и автоматизации действующих и проектировании новых машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства

ПК-6 – способность выбирать и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции

ПК-7 – способностью организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов, средств технологического оснащения, технологических процессов, готовой продукции, разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать мероприятия по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции

ПК-8 – способность проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа, участвовать в разработке методик и программ испытаний изделий, элементов машиностроительных производств, осуществлять метрологическую поверку основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции, проводить исследования появления брака в производстве и разрабатывать мероприятия по его сокращению и устранению

ПК-9 – способность выполнять работы по стандартизации и сертификации продукции, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств, разрабатывать мероприятия по комплексному эффективному использованию сырья и ресурсов, замене дефицитных материалов, изысканию повторного использования отходов

производств и их утилизации, по обеспечению надежности и безопасности производства, стабильности его функционирования, по обеспечению экологической безопасности

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЁ ОСВОЕНИЯ

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

#### Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование этапа (темы) практики	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>Подготовительный этап</i>	4				4	ПК-9.3	<i>Текущий контроль</i>
<i>Этап 1. Конструкторско-технологический</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Модернизация и автоматизация производства	16				16	ПК-5.3, ПК-5.У, ПК-5.В	Текущий контроль
Тема 1.2. Повышение эффективности подготовки производства	16				16	ПК-6.3, ПК-6.У, ПК-6.В.	Текущий контроль
<i>Этап 2. Контрольно-диагностический</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Контроль качества	16				16	ПК-7.3, ПК-7.У, ПК-7.В	Текущий контроль
Тема 2.2. Диагностика и метрология	16				16	ПК-8.3, ПК-8.У, ПК-8.В	Текущий контроль
<i>Этап 3. Патентно-сертификационный</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Сертификация, эффективность и безопасность	16				16	ПК-9.3, ПК-9.У, ПК-9.В	Текущий контроль
Тема 3.2.	16				16	ОПК-4.3, ОПК-4.У,	Текущий

Интеллектуальная собственность и патентование						ОПК-4.В	контроль
<i>Индивидуальный этап</i>	8				8		Текущий контроль
Зачет							<i>ФОС ПА, защита отчета по практике</i>
ИТОГО:	108				108		

## РАЗДЕЛ 4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Учебно-методическое обеспечение практики

#### 4.1.1 Основная литература

1. Автоматизация технологических и производственных процессов в машиностроении [Текст] : учебник для студ. вузов / Ю. З. Житников [и др.] ; под общ. ред. Ю.З. Житникова. Старый Оскол. Изд-во ТНТ, 2014. - 656 с.

2. Бржозовский, Борис Максович. Диагностика и надежность автоматизированных систем [Текст]: учебник для студ. вузов / Б. М. Бржозовский, В. В. Мартынов, А. Г. Схиртладзе ; под ред. Б. М. Бржозовского, 2015. - 352 с.

3. Сажин, Сергей Григорьевич. Средства автоматического контроля технологических параметров [Текст]: учебник для студ. Вузов / С. Г. Сажин, 2014. - 368 с.

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

5. Схиртладзе, Александр Георгиевич. Проектирование производственных систем в машиностроении [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / А. Г. Схиртладзе , В. П. Вороненко, В. П. Борискин, 2015. - 432 с.

#### 4.1.2 Дополнительная литература

4.1.3

6. Проектирование и конструирование в машиностроении: в 2-х ч. [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / В. П. Бахарев [и др.]; под ред. А.Г. Схиртладзе. Ч.1 : Общие методы проектирования и расчета. Надежность

техники, 2014. - 248 с.

7. Бахарев, Вениамин Павлович. Проектирование и конструирование в машиностроении: в 2-х ч. [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов. Ч.2: Моделирование и прогнозирование развития технических систем машиностроения, 2014. - 204 с.

8. Автоматизация технологических процессов и подготовки производства в машиностроении [Текст]: учебник для студ. вузов / П. М. Кузнецов [и др.] ; под ред. П. М. Кузнецова, 2013. - 512 с.

9. Магомедов Ш.Ш. Управление качеством продукции [Текст]: учебник для студ. вузов/ Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова, 2012.- 336 с.

10. Автоматизация квалификационных испытаний наукоемких изделий машиностроения : монография / Р. И. Адгамов [и др.] ; под общ. ред. Р. И. Адгамова ; Мин-во образ-я и науки РФ, ГОУ ВПО "КГТУ им. А.Н. Туполева". - Казань : Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2011. - 224 с.

11. Алексеев, В.П. Основы научных исследований и патентоведение. [Электронный ресурс] /В.П.Алексеев, Д.В. Озеркин. Электрон. дан. М.: ТУСУР 2012.-171с.-Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4938> — Загл. с экрана.

12. Стоимостная оценка и правовая охрана интеллектуальной собственности : учеб. пособие для студ. вузов / А. И. Попеско [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 456 с.

## **4.2 Информационное обеспечение практики**

### **4.2.1 Основное информационное обеспечение.**

Курылев Д.В. Лунев А.Н. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки магистров 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» ФГОСЗ+(ИАНТЭ-ТМП) КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю.

URL: 16-17\_IANTiE\_KTMP\_Kurilev\_PraktikaMag

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=212849\\_1&course\\_id=12188\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=212849_1&course_id=12188_1)

### **4.2.2. Дополнительное справочное обеспечение.**

13. Скобелева, Ирина Юрьевна. Краткий справочник инженера-конструктора [Текст] / И. Ю. Скобелева, Ю. Н. Вавилов, И. А. Ширшова, 2015. - 262 с.

14. Цвияк, Александр Петрович. Краткий справочник машиностроителя-международника [Текст] / А. П. Цвияк, 2011. - 384 с

## **4.3. Кадровое обеспечение**

### **4.3.1 Базовое образование**

К руководству практикой допускаются кадры, имеющие высшее техническое образование в области машиностроения и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

### **4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, выполненных в течение трех последних лет.

### **4.3.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

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

Необходимо обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств либо в области педагогики высшего образования.