

**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

дисциплины (модуля) **«История и методология науки и производства»**

Индекс по учебному плану: **Б1. Б.06**

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**

Разработчик: доцент кафедры ТМП, к.т.н. Печенкин М.В.

Казань 2017 г.

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

## **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью данной дисциплины является приобретение будущими магистрами техники и технологии основ истории и методологии науки на базе которых формируются знания магистров в области создания наукоемких производств опирающихся на наукоемкие технологии.

В данной дисциплине излагаются принципиальные, узловые моменты развития науки и техники на основе сочетания социально-экономического и социально-культурного подходов.

В ней последовательно рассматриваются накопленные в философии и методологии науки и производства достижения, а также результаты исторических исследований в области машиностроения.

## **1.2 Задачи дисциплины**

Дать будущим магистрам фундаментальные основы науки как сферы человеческой деятельности, используя которые в условиях современных экономических условий возможно создание наукоемких изделий конкурентоспособных на открытом рынке.

Рассматриваются характеристики научного исследования, место анализа и синтеза в научных исследованиях, приемы и способы научно-технического прогнозирования.

На основе рассмотрения жизненного цикла наукоемкого изделия машиностроения дается методология системного анализа процесса проектирования, доводки и изготовления изделий высокого качества при минимально возможных затратах всех видов ресурсов.

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

Дисциплина «История и методологии науки и производства» входит в состав базовой части модуля Блока Б1.

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

ОК-1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-2 - готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость

Таблица 3

#### 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. за н.	сам. раб.		
<b>Модуль 1. История и методология науки</b>							
<i>Тема 1.1.</i> Анализ и синтез в научных исследованиях. Прогнозирование научных исследований	8	2	-	2	4	ОК-1.3	Отчет по лаб. раб.
<i>Тема 1.2.</i> Научно-техническая революция. Методология системного анализа процесса проектирования НИМ и наукоемких технологий	10	4	-	2	4	ОК-1.У	Отчет по лаб. раб.
<b>Модуль 2. Основы истории и методологии производства</b>							
<i>Тема 2.1.</i> Цели проектирования наукоемких изделий машиностроения с позиций методологии науки. Объекты проектирования с позиций методологии науки	8	2	-	2	4	ОК-1.У	Отчет по лаб. раб.
<i>Тема 2.2.</i> Процессы проектирования с позиций методологии науки. Обобщенный (комплексный) алгоритм создания наукоемких изделий машиностроения	8	2	-	2	4	ОК-1.У	Отчет по лаб. раб.
<b>Модуль 3. Методология производства в историческом развитии</b>							
<i>Тема 3.1.</i> Математическое обеспечение САПР. Закономерности развития производств.	8	2	-	2	4	ОК-1.У; ОК-1.В; ОК-2.3	Отчет по лаб. раб.
<i>Тема 3.2.</i> Автоматизация и новейшие технологии машиностроения.	8	2	-	2	4	ОК-2.3	Отчет по лаб. раб.
<i>Тема 3.3.</i> Автоматизация и новейшие технологии	22	4	-	6	12	ОК-2.В	

машиностроения						
ИТОГО:	72	-	18	18	36	

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

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

#### **3.1.1. Основная литература:**

4.1.1. Смирнова О.В. Философия науки и техники [Электронный ресурс]: уч. пособие. - Москва.: «Флинта», 2014. - 296с. - Режим доступа: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=344782>.

4.1.2. Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук. [Электронный ресурс]: уч. пособие для магистрантов и аспирантов. - М.: «Логос», 2014. - 216 с. Режим доступа: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=343193>

#### **3.1.2. Дополнительная литература**

4.2.1. Бучило Н.Ф. История и философия науки: учеб. Пособие /Н.Ф.Бучило, И.А.Исаев. – М.: Проспект, 2012. – 432 с.

4.2.2. Горюнов, В.П. История и философия науки. Философия техники и технических наук. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : СПбГПУ, 2011. — 240 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/61505> — Загл. с экрана.

4.2.3. Адгамов Р.И., Абзалов А.Р., Румянцев В.В., Хисамова Р.Р. Управление качеством и сертификация наукоёмких изделий машиностроения. Уч. пособие. Казань, изд-во КГТУ, 2008, 127 с.

4.2.4. Ушаков Е.В. Введение в философию и методологию науки: учеб. Для студентов вузов. – М.: Кнорус, 2008. – 592 с.

#### **3.1.3. Литература к выполнению практических работ:**

1. Печенкин М.В. Методические рекомендации к выполнению практических работ по дисциплине «История и методология науки и производства», Казань, 2015, кафедра ТМП.

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

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

[Печенкин М.В. История и методология науки и производства \[Электронный ресурс\]: 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: \[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\\_id=187148\\\_1&course\\\_id=11799\\\_1\]\(https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\_id=187148\_1&course\_id=11799\_1\)](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=187148_1&course_id=11799_1)

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

1. Борисенко, И.Г. Инженерная графика. Эскизирование деталей машин. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Красноярск : СФУ, 2014. — 156 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64580> — Загл. с экрана.
2. Раков, В.Л. Приложение трехмерных моделей к задачам начертательной геометрии. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 128 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/50162> — Загл. с экрана.
3. [Скобелева, Ирина Юрьевна. Краткий справочник инженера-конструктора \[Текст\] / И. Ю. Скобелева, Ю. Н. Вавилов, И. А. Ширшова, 2015. - 262 с.](#)
4. [ОСТ 1.41512-86. Детали механообрабатываемые. Размеры технологические нормальные.](#)

### **4.3 Кадровое обеспечение.**

#### **4.3.1 Базовое образование**

К ведению дисциплины 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.

### Лист регистрации изменений и дополнений

№ изменения	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6

