



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Ка ф е д р а «Металловедение, порошковая металлургия, наноматериалы»

**ПРАВИЛА И ПОРЯДОК  
ОФОРМЛЕНИЯ РЕФЕРАТА  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ»**

Методические указания

Самара  
Самарский государственный технический университет  
2011

Печатается по решению редакционно-издательского совета СамГТУ

УДК [62+001]:94

**Правила и порядок оформления реферата по дисциплине «История науки и техники»: метод. указ. / Сост. Л.А. Шиганова, Ю.В.Титова.- Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2011.- 47 с.: ил.**

Регламентируется организация работы студентов над рефератом по дисциплине «История науки и техники». Изложены общие требования к тематике, содержанию, организации выполнения и защиты реферата студентами.

Методические указания предназначены для студентов направления 150100 – «Металлургия»: специальностей 150105 – «Металловедение и термическая обработка металлов», 150104 – «Литейное производство черных и цветных металлов», 150108 – «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»; направления 150200 – «Машиностроительные технологии и оборудование»: специальностей 150204 – «Машины и технология литейного производства», 150206 – «Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов»; направления 080400 – «Товароведение»: специальности 080401 – «Товароведение и экспертиза товаров» и направления 150600 – «Материаловедение и технология новых материалов».

Рецензент – канд.техн.наук, доцент Д.А.Майдан

УДК [62+001]:94

© Л.А.Шиганова,  
Ю.В.Титова, составление, 2011  
© Самарский государственный  
технический университет, 2011

## ВВЕДЕНИЕ

*История науки и техники* - это сравнительно молодая наука, которая складывается в качестве самостоятельного раздела исторического знания лишь в 1892 году, когда во Франции впервые появляется самостоятельная кафедра истории науки. С этого времени начинается период развития истории науки и техники в качестве самостоятельной научной дисциплины, которое привело в середине прошлого века к превращению этой молодой науки в одну из важнейших отраслей исторического знания. Своим предметом история науки и техники имеет не просто реконструкцию прошлого научного знания, но и исследование процесса развития науки с целью выявления тех глубинных тенденций и закономерных связей, которые определяют содержание и направление этого процесса.

По общепринятому определению *«наука»* - это сфера человеческой деятельности, функция которой - выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности; одна из форм общественного сознания. Она включает как деятельность по получению нового знания, так и её результат - сумму знаний, лежащих в основе научной картины мира, обозначение отдельных отраслей научного знания. Непосредственные цели науки - описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности, составляющих предмет её изучения, на основе открываемых ею законов.

Система наук условно делится на естественные, общественные и технические науки. Зародившись в древнем мире в связи с потребностями общества, практики, наука начала складываться с XIV-XVII вв. и в ходе исторического развития превратилась в производительную силу и важнейший социальный институт, оказывающий значительное влияние на все сферы общества.

Объём научной деятельности с XVII в. удваивается примерно каждые 10 - 15 лет (рост открытий, научной информации, числа научных работников). В развитии науки чередуются экстенсивные и



революционные периоды - научные революции, приводящие к изменению её структуры, принципов познания, категорий и методов, а также форм её организации.

Исторически сложившееся понятие «*техника*» (от греч. *techne* - искусство, мастерство), определяется как совокупность средств, создаваемых для осуществления процессов производства и обслуживания непроизводственных потребностей общества. Основное назначение - полная или частичная замена производственных функций человека с целью облегчения труда и повышения его производительности. Нередко термин «*техника*» употребляют также для совокупной характеристики навыков и приёмов, используемых в каком-либо деле или в искусстве (например, техника делопроизводства, техника игры на фортепьяно).

Различают технику производственную (машины, механизмы, инструменты, аппаратуру управления машинами и технологическими процессами, производственные здания и сооружения, средства транспорта, связи и др.) и непроизводственную (бытовая, коммунальная, научных исследований, образования и культуры, военная, медицинская, спортивная и др. техника).

Философское понимание термина «*история*» (от греч. *historia* - рассказ о прошлом, об узнанном) трактуется как процесс изучения развития природы и общества в целом и в частных приложениях. Например, история развитие науки и техники, позволяет создать общую картину развития современной технической цивилизации, осознать масштабы преобразований в развитии общественных и производственных отношений, оценить вклад предшествующих поколений в создание современной науки и техники.

## 1. ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Сегодня история науки и техники может быть охарактеризована следующими положениями:

- История науки и техники носит характер междисциплинарности.
- История науки и техники - комплексная наука: одновременно естественная и техническая.
- История науки и техники - интегративная наука: объединяет на новом уровне достижения отдельных научных направлений и не является простой суммой знаний.
- История науки и техники - динамично изменяющаяся наука: пополняется новыми знаниями, концепциями и фактами.

Знание истории развития науки и техники:

- позволяет обоснованно выбирать правильную альтернативу для дальнейшего развития науки и техники;
- подсказывает аналогии (исторические), попытки решения данной проблемы в прошлом;
- позволяет выявлять приемы научного познания и научного творческого мышления, закономерности и законы развития науки и техники в целом.

Задачи истории науки и техники:

- поиск, систематизация, анализ и обобщение историко-научных и историко-технических фактов;
- постоянное расширение источниковой базы исследований;
- выявление и обоснование законов и закономерностей научно-технического развития;
- анализ роли и значения развития науки и техники в культурно-историческом развитии;
- постоянное совершенствование методологического обеспечения исследовательской практики (уточнение понятийного