

УДК 62(091)(075.8)  
ББК 30г.я73-1  
Т26

Рецензенты:  
*кафедра прикладной механики*  
*Московского государственного университета дизайна и технологий*  
(зав. кафедрой профессор Е.В. Андриенков)  
доктор педагогических наук, профессор Г.М. Гогиберидзе

Главный редактор издательства *Н.Д. Эриашвили*,  
кандидат юридических наук, доктор экономических наук, профессор,  
лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники

**Твердынин, Николай Михайлович.**  
**Т26** Общество и научно-техническое развитие: учеб. пособие для студентов вузов / Н.М. Твердынин; под ред. Е.Н. Геворкян. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 175 с.

ISBN 978-5-238-02422-6

Агентство СІР РГБ

Цель пособия — формирование у студентов представлений о взаимном влиянии процессов социального и научно-технического развития на протяжении всей истории цивилизации. Приведены разнообразные сведения по истории техники; дана оценка отдельным изобретениям и технологиям в связи с изменением социальных отношений, влиянием на политические процессы в обществе.

Для студентов высших учебных заведений, обучающихся в магистратуре по направлениям 100100 «Сервис», 070600 «Дизайн», 070500 «Реставрация», 050100 «Естественно-научное образование», 050500 «Технологическое образование», 051000 «Профессиональное обучение (по отраслям)», 080100 «Экономика», 020800 «Экология и природопользование», 280200 «Защита окружающей среды» 270300 «Архитектура» и др. Может быть использовано при изучении курсов социально исторической, историко-технологической и философской направленности.

ББК 30г.я73-1

ISBN 978-5-238-02422-6

© ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮНИТИ-ДАНА, 2013

Принадлежит исключительное право на использование и распространение издания (ФЗ № 94-ФЗ от 21 июля 2005 г.). Воспроизведение всей книги или какой-либо ее части любыми средствами или в какой-либо форме, в том числе в интернет-сети, запрещается без письменного разрешения издательства.

© Оформление «ЮНИТИ-ДАНА», 2013

# Оглавление

---

<b>Предисловие</b>	<b>3</b>
Актуальность курса	3
Цель преподавания	4
Общие пояснения по изучению курса	5
<b>Раздел 1. Введение в курс</b>	
<b>«Общество и научно-техническое развитие»</b>	<b>7</b>
Тема 1. Взаимосвязь между социальным и научно-техническим развитием. Краткий исторический очерк	8
Тема 2. Методы, применяемые при изучении истории науки и техники	11
Тема 3. Социальная значимость материалов в развитии техногенной цивилизации	14
<b>Раздел 2. Технологии и материалы – влияние на развитие общества</b>	<b>17</b>
Тема 4. Древнейшие изобретения и их влияние на жизнь первобытного человека	18
Тема 4.1. Технологии и материалы каменного века	18
Тема 4.2. Социальные изменения, происходившие и древности, связанные с техникой	20
Тема 5. Древний мир	21
Тема 5.1. Технологии, материалы и конструкции земледельческих цивилизаций древности (Египет, Двуречье, Китай, Мезоамерика)	21
Тема 5.2. Технологии и материалы эпохи Античности	23
Тема 5.3. Социальные изменения, сопровождавшие эволюцию технического развития древних цивилизаций	26
Тема 6. Техника и социум в Средние века	29
Тема 6.1. Технологии, материалы и конструкции эпохи Средневековья	29
Тема 6.2. Социальные изменения, сопровождавшие эволюцию технического развития в Средние века	31
Тема 7. Новое время и становление техники как особой области деятельности	34
Тема 7.1. Появление промышленных технологий и качественно новых материалов	34
Тема 7.2. Изменение социальной структуры общества начиная с эпохи Великих географических открытий	35

Тема 7.3. Начало борьбы за раздел мира между великими державами и влияние на этот процесс достижений науки и техники (от Наполеоновских войн до Первой мировой войны)	38
Тема 7.4. Возникновение технического образования как специализированной области и его развитие (Западная Европа, Россия)	41
<b>Тема 8. Развитие науки и техники – одна из главных составляющих социального развития XX в.</b>	<b>44</b>
Тема 8.1. Масштабное развитие традиционных технологий и возникновение новых материалов, их влияние на жизнь общества	44
Тема 8.2. Развитие техники и конкуренция за влияние в мире между великими державами в XX в. (военная техника, ядерные технологии, освоение космоса, робототехника)	46
Тема 8.3. Техногенная цивилизация и общество потребления – взаимосвязь уровня развития технологии и образа жизни (газовые зажигалки, капроновые чулки, одноразовая посуда)	50
<b>Тема 9. Футурологические прогнозы дальнейшей эволюции цивилизации и ее технического развития</b>	<b>52</b>
<b>Раздел 3. Изменения в социально-политической жизни, вызванные развитием отдельных технологических областей</b>	<b>55</b>
Тема 10. Металлургия и общество. Металлы как основа техногенной цивилизации	57
Тема 11. Развитие транспорта и социальные изменения, связанные с этим процессом	59
Тема 12. Решение энергетических проблем и общественное развитие	62
Тема 13. Освоение природных ресурсов в различные эпохи и в разных странах (интенсивный и экстенсивный подходы и их сочетание)	69
Тема 14. Военные технологии и социально-политические изменения, связанные с их возникновением и применением	71
Тема 15. Социальные проблемы, возникающие при внедрении современных материалов и технологий (переподготовка кадров, создание новых рабочих мест, охрана окружающей среды и др.)	76

Тема 16. Технологическое образование. Место преподавателя технологии в социальной структуре современного российского общества	79
Раздел 4. Философские проблемы техники и технологии	83
Тема 17. Возникновение и развитие философии техники	83
Тема 18. Дифференциация взглядов на роль техники на современном этапе развития общества	91
Тема 19. Предмет и структура современных технических и технологических наук	96
Тема 20. Закономерности развития технических и технологических наук	130
Раздел 5. Семинарские занятия	149
Краткие методические указания	149
Основные вопросы, разбираемые на семинарах	151
Темы рефератов и докладов	156
Примерные темы рефератов	156
Примерные темы докладов на семинарских занятиях	157
Основные понятия и термины	159
Литература	171