

ББК 72я73+87.3я73
К68

Рецензенты:

д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой
«Техносферная безопасность» СГУГиТ *В. И. Татаренко*
канд. техн. наук, доцент кафедры «Безопасность труда» НГТУ
А. М. Парахин

Работа подготовлена на кафедре «Безопасность труда»

Коробейников С. М.

К68 История и методология науки в области техносферной безопасности : учебное пособие / С. М. Коробейников. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2023. – 144 с.

ISBN 978-5-7782-5100-7

В пособии рассматриваются общенаучные вопросы, раскрывающие суть научной картины мира и наукометрии, а также порядок подготовки к публикации научных трудов и сообщений. Кратко изложены такие темы, как философия науки, особенности и формы научного познания, основные этапы получения научного знания. Отдельные разделы посвящены истории техносферной безопасности как науки и учебной дисциплины, включающей в себя безопасность жизнедеятельности, охрану труда и экологические вопросы.

Учебное пособие предназначено для студентов магистратуры технических вузов, обучающихся по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

ББК 72я73+87.3я73

ISBN 978-5-7782-5100-7

© Коробейников С. М., 2023
© Новосибирский государственный
технический университет, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	6
1. СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ. НАУКОМЕТРИЯ.....	7
1.1. Научная картина мира	7
1.1.1. Электрическая картина мира. Строение материи	7
1.1.2. В глубины микромира. Элементарные частицы	12
1.1.3. В глубины космоса. Вселенная.....	14
1.2. Наукометрия. Индекс цитирования, индекс Хирша	17
1.3. Подготовка сообщений и презентаций	20
1.3.1. Подготовка публичных выступлений	20
1.3.2. Подготовка научных статей.....	22
1.3.3. Подготовка диссертаций	24
1.3.4. Подготовка лекций.....	25
1.4. Подготовка к публикации научных работ, в том числе на английском языке.....	25
1.5. Заключение по первому разделу.....	32
2. ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	33
2.1. Наука как познавательная деятельность	35
2.2. Методы науки.....	40
2.3. Наука как социальный институт.....	44
2.4. Наука как особая сфера культуры	48
2.5. Заключение по второму разделу.....	53
3. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ЯЗЫК. ЯЗЫК НАУКИ.....	54
3.1. Общие представления о языке.....	54
3.2. Естественные и искусственные языки	55
3.3. Язык науки.....	56
3.4. Заключение по третьему разделу	58

4. НАУЧНОЕ ПОЗНАНИЕ: ФОРМЫ И МЕТОДЫ.....	59
4.1. Научное познание	59
4.1.1. История научного познания.....	60
4.1.2. Научный метод.....	66
4.2. Формы познания	66
4.2.1. Уровни научного познания	67
4.2.2. Формы научного познания.....	68
4.2.3. Эмпирический метод	69
4.3. Эксперимент.....	70
4.3.1. Модели и виды экспериментов.....	70
4.3.2. Методология экспериментов	73
4.4. Заключение по четвертому разделу	74
5. НАУЧНАЯ ПРОБЛЕМА. ГИПОТЕЗА. ТЕОРИЯ	75
5.1. Научная проблема.....	75
5.2. Научная гипотеза	77
5.2.1. Классификация гипотез.....	77
5.2.2. Стадии работы над гипотезой.....	78
5.3. Понятие научной теории	79
5.3.1. Функции научной теории	79
5.3.2. Классификация научных теорий.....	79
5.4. Заключение по пятому разделу.....	80
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. ПРОБЛЕМЫ, ФИЛОСОФИЯ, ОРГАНОПРОЕКЦИЯ.....	82
6.1. Исторические этапы становления и развития техники.....	82
6.2. Становление философии технических наук. Персоналии.....	85
6.2.1. Основные понятия и определения.....	85
6.2.2. Эрнст Капп – основоположник философии технических наук.....	86
6.2.3. Философия техники П. К. Энгельмейера.....	87
6.3. Проблемы технической философии и ее отношение к смежным областям.....	89
6.3.1. Различие естественного и искусственного	89
6.3.2. Философия техники и философия науки	91
6.3.3. Философия техники и история	91
6.3.4. Философия техники и философия окружающей среды.....	92
6.4. Заключение по шестому разделу	94

7. ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ЦИВИЛИЗАЦИЙ. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРИРОДЫ И ОБЩЕСТВА	95
7.1. Понятие цивилизации	95
7.2. Особенности мест возникновения цивилизаций	97
7.3. Ступени развития цивилизаций	98
7.4. Цивилизационная концепция А. Тойнби	99
7.5. Причины гибели цивилизаций	100
7.6. Семь отсталых цивилизаций в истории Древнего мира	101
7.7. Наука и цивилизация	110
7.8. Понятие цивилизации в философии	111
7.9. Взаимодействие природы и общества	112
7.10. Заключение по седьмому разделу	114
8. ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАУК В ОБЛАСТИ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	115
8.1. Экология как наука и учебная дисциплина	116
8.2. Безопасность жизнедеятельности как наука и учебная дисциплина	122
8.3. Техносферная безопасность как наука и учебная дисциплина	125
8.4. Заключение по восьмому разделу	126
9. ИСТОРИЯ ОХРАНЫ ТРУДА	127
9.1. Обеспечение безопасности и охраны труда в древности	127
9.2. Охрана труда в эпоху капитализма	129
9.3. Охрана труда в России. Вклад М. В. Ломоносова в развитие охраны труда	130
9.4. Борьба трудящихся России за улучшение условий труда в XX в.	132
9.5. Охрана труда в других странах	134
9.7. Заключение по девятому разделу	136
10. ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ	137
10.1. Охрана природы в Российской империи	137
10.2. Этапы экологической деятельности	138
10.3. Современные экологические проблемы и природоохранные мероприятия	140
10.4. Заключение по десятому разделу	141
Библиографический список	142