

УДК 168.521

ББК 20

Г 96

**Рецензенты:**

**Музяков С. И.** – доктор философских наук, профессор кафедры психологии, педагогики и социально-гуманитарных дисциплин Московского университета им. С. Ю. Витте;

**Шелковников А. Ю.** – доктор философских наук, профессор кафедры философии Московского педагогического государственного университета;

**Суслов А. В.** – кандидат философских наук, доцент кафедры философских и социально-экономических дисциплин Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина

**Г 96      Гусев Д. А.** Концепции современного естествознания.  
*Популярное учебное пособие* – М.: Прометей, 2015. – 202 с.

Что такое наука? Когда и где она появилась? Какую роль она играет в жизни человека и общества? Почему под наукой в первую очередь подразумевается естествознание? Как происходит научное познание? Есть ли у науки границы? Что представляют собой научные революции и научные картины мира? Что такое макромир, микромир и мегамир? Каковы основные научные представления современного человека о происхождении и устройстве вселенной? Что такое глобальные проблемы современного мира? Обо всем этом вы узнаете, прочитав книгу, которую держите в руках. Автор – доктор философских наук, профессор кафедры философии Московского педагогического государственного университета, много лет преподающий курс концепций современного естествознания, постарался сделать предлагаемый вашему вниманию материал простым и ясным, а по возможности – интересным и увлекательным.

Книга адресована студентам, преподавателям – в качестве обмена педагогическим опытом – и всем, интересующимся естественными науками. Материалы книги с неизменным успехом используются автором в многолетней преподавательской практике.

ISBN 978-5-9906134-9-2

© Д. А. Гусев, 2015

© Издательство «Прометей», 2015

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |          |
|--|----------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>  | <b>5</b> |
| <b>ТЕМА 1. НАУКА В ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЕ ОБЩЕСТВА</b>                            |          |
| 1. Когда и где появилась наука .....   | 8        |
| 2. Особенности и критерии науки .....  | 16       |
| 3. Структура научного познания .....   | 24       |
| <b>ТЕМА 2. ГРАНИЦЫ НАУКИ И ОБЩИЕ МОДЕЛИ ЕЕ РАЗВИТИЯ</b>                      |          |
| 1. Границы науки .....   | 31       |
| 2. Общие модели развития науки .....   | 39       |
| 3. Научные революции .....   | 45       |
| <b>ТЕМА 3. ПЕРВАЯ НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА</b>                                   |          |
| 1. Геоцентризм .....   | 51       |
| 2. Натурфилософия .....  | 54       |
| 3. Пантеизм .....  | 57       |
| 4. Циклизм .....   | 60       |
| 5. Рождение логики .....   | 62       |
| <b>ТЕМА 4. ВТОРАЯ НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА<br/>(КЛАССИЧЕСКОЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ)</b> |          |
| 1. Гелиоцентризм .....   | 67       |
| 2. Упадок натурфилософии .....   | 71       |
| 3. Механицизм .....  | 75       |
| 4. Деизм .....   | 81       |
| 5. Стационарность мира .....   | 83       |
| <b>ТЕМА 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОНЦЕПЦИЙ<br/>МИКРОМИРА</b>                  |          |
| 1. Основные черты современного естествознания .....                          | 86       |
| 2. Вещество и поле .....   | 95       |

## ОГЛАВЛЕНИЕ

---

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 3. Первые модели атома .....  | 100 |
| 4. Элементарные частицы ..... | 107 |

### **ТЕМА 6. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОНЦЕПЦИЙ МЕГАМИРА**

|   |     |
|---|-----|
| 1. Новый взгляд на пространство и время ..... | 113 |
| 2. Природа всемирного тяготения .....         | 118 |
| 3. Планеты, звезды, галактики .....           | 124 |
| 4. Гипотеза Большого взрыва .....             | 131 |
| 5. Этапы космической эволюции .....           | 135 |

### **ТЕМА 7. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОНЦЕПЦИЙ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ**

|  |     |
|--|-----|
| 1. Живая и неживая природа .....       | 141 |
| 2. Теория биологической эволюции ..... | 146 |
| 3. Гипотезы происхождения жизни .....  | 151 |

### **ТЕМА 8. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО МИРА**

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 1. Обратная сторона прогресса .....   | 161 |
| 2. Истощение земных ресурсов .....    | 171 |
| 3. Загрязнение окружающей среды ..... | 175 |

### **ТЕМА 9. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО МИРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)**

|   |     |
|---|-----|
| 4. Рост радиационной опасности .....      | 177 |
| 5. Увеличение численности населения ..... | 180 |
| 6. Пути выхода из кризиса .....           | 182 |

|                      |            |
|----------------------|------------|
| <b>СЛОВАРЬ .....</b> | <b>186</b> |
|----------------------|------------|

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| <b>ЛИТЕРАТУРА .....</b> | <b>199</b> |
|-------------------------|------------|