

УДК 5(075.8)

ББК 20я73

И23

Рецензенты: д-р техн. наук проф. В. Г. Бурындин (зав. каф. «Технологии переработки пластмасс» Уральского государственного лесотехнического университета;
канд хим. наук Е. В. Щегольков (Институт органического синтеза УрО РАН)

Научный редактор – канд. хим. наук доц. М. И. Токарева

Иванцова, М. Н.

И23 Современные технологии синтеза органических веществ в формировании естественнонаучной картины мира. В 2 ч. Ч. 1: учебное пособие / М. Н. Иванцова, И. С. Селезнёва. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 130, [2] с.

ISBN 978-5-7996-1112-5 (ч. 1), 978-5-7996-1111-8

В учебном пособии подробно дается характеристика современной естественнонаучной картины мира, закономерностей развития естествознания и науки в целом, рассматривается научный метод исследования. Большое внимание уделяется рассмотрению научного метода познания, причем акцент сделан на объяснение принципиальных особенностей современной естественнонаучной картины мира. Кроме того, имеется раздел, касающийся объяснения специфики и единства естественнонаучной и гуманитарной культур как двух взаимосвязанных компонентов единой культуры.

Учебное пособие может быть полезно студентам всех форм обучения направления/специальности 034300 – Физическая культура для самостоятельной подготовки к практическим занятиям и сдаче экзамена, а также преподавателям при подготовке к организации и проведению занятий.

Библиогр.: 21 назв. Табл. 1. Рис. 35. Прил. 9.

УДК 5(075.8)

ББК 20я73

ISBN 978-5-7996-1112-5 (ч. 1),
978-5-7996-1111-8

© Уральский федеральный университет, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
1. Место науки в системе культуры и основные этапы ее развития	6
1.1. Этапы развития науки.....	6
1.1.1. Зарождение научного мышления в Древней Греции	6
1.1.2. Научные достижения эпохи Средневековья	19
1.1.3. Научные революции эпохи Возрождения и Нового времени ..	20
1.2. Современные представления о науке	31
1.3. Место науки в культуре общества.....	35
1.4. Специфичные черты науки.....	39
1.5. Функции науки.....	40
1.6. Критерии научного знания	41
1.7. Модели развития науки	45
1.8. Научные революции.....	48
1.9. Дифференциация и интеграция научного знания	53
1.10. Классификация наук	54
1.11. Этнос науки.....	55
Вопросы и задания для проверки знаний	58
2. Естествознание как комплекс наук о природе.....	59
2.1. Предмет и структура естествознания	59
2.2. Цели естествознания.....	61
2.3. Математизация естествознания	61
2.4. Основные черты современного естествознания и науки в целом ..	62
2.4.1. Глобальный эволюционизм	65
2.4.2. Синергетика – теория самоорганизации	66
2.4.3. Общие контуры современной естественнонаучной	
картины мира	66
Вопросы и задания для проверки знаний	68
3. Методология и методы естественнонаучных исследований	69
3.1. Общая характеристика методологии естествознания	69
3.2. Эмпирический и теоретический уровни естественнонаучного	
познания мира.....	70

3.3. Методы научного познания	71
3.3.1. Эмпирические методы.....	72
3.3.2. Теоретические методы	73
3.3.3. Всеобщие научные методы.....	77
3.4. Формы научного познания	78
3.5. Процесс научного познания	85
Вопросы и задания для проверки знаний	87
4. Естественнонаучная и гуманитарная культуры	88
4.1. Общие представления о культуре.....	88
4.2. Отличительные особенности культур естественнонаучного и гуманитарного познания мира	90
4.3. Единство и взаимосвязь культур	97
4.4. Путь к единой культуре	98
Вопросы и задания для проверки знаний	101
Основные идеи современного естествознания	102
Тестовые задания для контроля знаний	104
Выходной контроль знаний	109
Библиографический список	110
Основные термины и определения.....	112
Приложение 1. Классификация наук.....	118
Приложение 2. Естествознание как наука	119
Приложение 3. Основные достижения естествознания.....	120
Приложение 4. Основные тенденции развития естествознания в схеме	122
Приложение 5. Перечень тем рефератов	123
Приложение 6. Пример оформления титульного листа	124
Приложение 7. Пример оформления содержания	125
Приложение 8. Образцы оформления списка литературы (по ГОСТ 7.1-84).....	126
Приложение 9. Примерный перечень контрольных вопросов к экзамену.....	128