

В.В. Богатов

ОРГАНИЗАЦИЯ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ
РАБОТ



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
БИОЛОГО-ПОЧВЕННЫЙ ИНСТИТУТ

В.В. БОГАТОВ

**О Р Г А Н И З А Ц И Я
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Рекомендовано Дальневосточным региональным
учебно-методическим центром
в качестве учебного пособия для студентов вузов региона



Владивосток
Дальнаука
2008

Богатов, В.В. Организация научно-исследовательских работ : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В.В. Богатов. – Владивосток : Дальнаука, 2008. – 259 с.

ISBN 978-5-8044-0884-9

Книга в доступной и сжатой форме знакомит читателя с основными принципами организации научного исследования. В нее включены разделы о научном методе познания, этике научного труда и логике процесса научного творчества. Особое внимание уделено основным правилам и приемам письменного изложения результатов исследования, а также подготовке устных и стендовых докладов. Отдельные главы посвящены технике проведения научной дискуссии и основам делового этикета в научной деятельности.

Для студентов, аспирантов и молодых ученых.

Ил. 78, библиограф. 116.

Bogatov, V.V. Organization of research works : the Textbook for Undergraduate Level Education / V.V. Bogatov. – Vladivostok : Dalnauka, 2008. – 259 p.

ISBN 978-5-8044-0884-9

The book, in the accessible and compressed form, acquaints the reader with the main principles of the scientific research organization. Included sections are divided into scientific method of knowledge, ethics of scientific work, and logic of process of scientific creativity. Special attention is given to key rules and receptions of a written statement of the results of research, and also the preparation of oral and poster presentations. Separate chapters are devoted to techniques of carrying out scientific discussion and bases business etiquette in scientific activity.

For students, post-graduate students and young scientists.

Ill. 78, bibl. 116.

Ответственный редактор заведующий лабораторией энтомологии БПИ ДВО РАН
д.б.н., профессор *А.С. Лелей*

Рецензенты:

председатель Северо-Восточного научного центра ДВО РАН член-корр. РАН,
профессор *И.А. Черешнев*;

декан геофизического факультета Дальневосточного государственного университета
д.г.н., профессор *А.С. Федоровский*;

заведующий лабораторией пресноводной гидробиологии БПИ ДВО РАН

д.б.н. *Е.А. Макаренко*

Утверждено к печати Ученым советом Биолого-почвенного института ДВО РАН

Автор фото на 4-й стр. обложки – *Л. Макогин*

© Богатов В.В., 2008

© Редакционно-издательское оформление.
Дальнаука, 2008

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
1. НАУЧНЫЙ МЕТОД.....	9
1.1. Общие положения	10
1.2. Определение проблемы.....	16
1.3. Формулирование гипотез	20
1.4. Сбор данных посредством наблюдения и/или эксперимента	24
1.5. Систематизация эмпирических данных и проверка гипотезы	32
1.6. Информирование научного сообщества.....	37
2. ЭТИКА НАУКИ	40
2.1. Ценность научного знания и истины.....	41
2.2. Взаимоотношения науки и общества	49
2.3. Эксперименты на животных и человеке	53
2.4. Этика цитирования.....	58
2.5. Этика соавторства.....	63
3. ВВЕДЕНИЕ В ФОРМАЛЬНУЮ ЛОГИКУ.....	68
3.1. Понятие как форма отражения объективной действительности	73
3.1.1. Признаки и их виды.....	73
3.1.2. Общая характеристика понятия	75
3.1.3. Определение понятий.....	79
3.2. Суждение как форма мышления	82
3.3. Основные законы логики	85
3.3.1. Закон тождества	85
3.3.2. Закон противоречия	87
3.3.3. Закон исключения третьего	90
3.3.4. Закон достаточного основания	92
3.4. Доказательства	94
4. НАУЧНАЯ ПУБЛИКАЦИЯ.....	100
4.1. Общие положения и рекомендации	101
4.2. Структура научной статьи	104
4.3. Построение таблиц.....	113
4.4. Иллюстрации	117
4.5. Рубрикация текста	118
4.6. Принцип единообразия	120
4.7. Написание наименований учреждений и организаций.....	121
4.8. Техника правки научных текстов.....	124

5. РЕЧЕВАЯ КУЛЬТУРА И ГРАМОТНОСТЬ	131
5.1. Письменная речь	132
5.2. Устная речь	143
6. НАУЧНАЯ ДИСКУССИЯ, ИЛИ НАУКА УБЕЖДАТЬ	155
6.1. Виды информации, поступающие от докладчика	158
6.2. Что такое убедить?	160
6.3. Достижение полного понимания	163
6.4. Приемы аргументации	165
6.5. Формирование аттракции	173
6.6. Технология возражений	176
7. УСТНЫЙ И СТЕНДОВЫЙ ДОКЛАДЫ	188
7.1. Устный доклад	189
7.1.1. Подготовка устного доклада	193
7.1.2. Использование программы PowerPoint	196
7.1.3. Репетиция	199
7.1.4. Выступление	200
7.1.5. Ответы на вопросы	204
7.1.6. Вопросы к докладчику	206
7.2. Стендовый доклад	207
7.2.1. Общие требования к стендовому докладу	207
7.2.2. Оформление плаката	211
7.2.3. Устное сопровождение стендового доклада	214
8. ДЕЛОВОЙ ЭТИКЕТ	218
8.1. Встреча делегации, представление	220
8.2. Деловые переговоры	222
8.3. Поведение за столом	226
8.4. Внешний вид	230
8.5. Визитная карточка	233
8.6. Деловое письмо	238
ЛИТЕРАТУРА	249