

А  
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО «ПЕНЗЕНСКАЯ ГСХА»

# ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АГРОНОМИИ

Часть I Основы методики исследований



Пенза 2014

А

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»

Кафедра «Общее земледелие и землеустройство»

# **ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АГРОНОМИИ**

Часть I Основы методики исследований

Учебное пособие  
для студентов, обучающихся  
по направлению подготовки  
110400 (35.03.04) – Агрономия

Пенза 2014

УДК 001(075)  
ББК 67.401.121(я7)  
О-75

Составители: С.В. Богомазов, кандидат с.-х. наук, доцент;  
О.А. Ткачук, кандидат с.-х. наук, доцент;  
Е.В. Павликова, кандидат с.-х. наук, доцент.

Рецензент – доктор с.-х. наук, профессор, зав. кафедрой  
«Селекция и семеноводство» В.В. Кошеляев.

Печатается по решению методической комиссии агрономического факультета от 1 декабря 2014 г., протокол № 6.

О-75 Основы научных исследований в агрономии. Часть I Основы методики исследований: учебное пособие / Сост.: С.В. Богомазов, О.А. Ткачук, Е.В. Павликова. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 170 с.

Учебное пособие предназначено для изучения дисциплины «Основы научных исследований в агрономии» студентами, обучающихся по направлению подготовки 110400 (35.03.04) – Агрономия.

© ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА», 2014  
© С.В. Богомазов,  
О.А. Ткачук,  
Е.В. Павликова, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
I ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ .....	8
1 Критерии научности знания. Понятие науки .....	8
2 Структура научного познания, его уровни и формы .....	12
3 Методы научного познания .....	15
4 Этапы проведения научно-исследовательской работы .....	18
5 Анализ современного состояния исследуемой проблемы. Подготовка реферата и обзора литературы .....	21
5.1 Анализ современного состояния исследуемой проблемы .....	21
5.2 Организация работы с научной литературой .....	26
5.3 Подготовка и оформление рефератов, аннотаций и обзоров литературы .....	32
6 Оформление результатов научной работы и передачи информации .....	37
6.1 Оформление результатов научной работы .....	37
6.2 Устное предоставление информации .....	47
7 Внедрение и эффективность научных исследований .....	51
II МЕТОДИКА ПОЛЕВОГО ОПЫТА .....	58
1 Полевой опыт .....	59
1.1 Классификация полевых опытов .....	59
1.2 Подготовка участка .....	61
2. Основные элементы методики полевого опыта .....	63
2.1 Число вариантов .....	63
2.2 Площадь и форма делянки .....	66
2.3 Повторность и повторение .....	72
2.4 Расположение повторений на опытном участке .....	77
2.5 Размещение вариантов на опытных делянках .....	79
3 Техника закладки и проведение полевых опытов .....	93
3.1 Разбивка опытного участка .....	93
3.2 Полевые работы на опытном участке .....	96
4 Уборка и учет урожайности сельскохозяйственных культур .	102
4.1 Подготовка опыта к уборке .....	102
4.2 Методы и способы уборки и учета урожайности .....	105
5 Схемы опытов, наблюдения и учеты при изучении основных агрономических вопросов .....	111

5.1 Изучение предшественников полевых культур .....	111
5.2 Опыты с отдельными севооборотными звеньями и целыми севооборотами.....	114
5.3 Изучение использования удобрений .....	117
5.4 Изучение приемов обработки почвы.....	121
5.5 Изучение сроков, способов посева (посадки), глубины заделки семян .....	125
5.5.1 Сроки посева .....	125
5.5.2 Глубина заделки семенного материала .....	128
5.5.3 Способы посева (посадки) .....	129
5.6 Опыты с гербицидами .....	131
5.7. Изучение химических средств защиты растений от вредителей и болезней .....	132
5.8 Изучение противоэрозионных приемов.....	134
5.9 Сортоиспытание.....	136
5.10 Опыты при орошении .....	139
6 Документация и отчетность в научно-исследовательской работе .....	142
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.....	147
СЛОВАРЬ ПОНЯТИЙ И ТЕМИНОВ .....	163
ЛИТЕРАТУРА .....	169