

Федеральное агентство научных организаций

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Всероссийский научно-исследовательский институт  
сельскохозяйственной микробиологии»



УТВЕРЖДАЮ  
директор ФГБНУ ВНИИСХМ  
д-р биол. наук, академик РАН  
И. А. Тихонович  
2015 г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Использование современных статистических методов  
и компьютерного моделирования в научных исследованиях»

Направление подготовки кадров высшей квалификации

06.06.01 Биологические науки

(код и наименование направления подготовки кадров высшей квалификации)

Профиль направления подготовки

03.02.03 «Микробиология»

(код и наименование профиля направления подготовки)

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения

очная

Санкт-Петербург

2015 г.

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине  
«Использование современных статистических методов и компьютерного  
моделирования в научных исследованиях»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основы статистического анализа данных	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Опрос, зачет
2	Моделирование производственных процессов в АПК	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Опрос, зачет
3	Планирование эксперимента	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Опрос, зачет
4	MS Excel как среда для обработки результатов научных исследований	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Опрос, зачет
5	Основные возможности графического отображения опытных данных средствами MS Excel	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Опрос, зачет
6	Работа с встроенными пакетами анализа данных в среде MS Excel	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Опрос, зачет
7	Использование методики поиска решения средствами MS Excel в оптимизации результатов научных исследований	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Опрос, зачет
8	Основы работы с табличным представлением экспериментальных данных средствами MS Excel	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Опрос, зачет
9	MSWord как среда для представления результатов научных исследований	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Опрос, зачет
10	Использование возможностей MS PowerPoint для оформления и представления результатов научных исследований	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Опрос, зачет
11	Основы поиска информации в глобальной сети Интернет	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Опрос, зачет

## Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В процессе изучения дисциплины применяется:

- текущий контроль;
- промежуточный контроль в конце изучения каждой темы;
- итоговый контроль в конце семестра.

Оценки текущего, промежуточного и итогового контроля складывается из следующих элементов:

работа на практических занятиях: текущий контроль осуществляется посредством ведения учета посещаемости лекций и оценки качества подготовки и работы на практических занятиях, а также выполнения заданий для самостоятельной работы; при непосещении занятий ставится балл «0»;

контрольное задание: оценка выполнения контрольных тестов, при пропуске контрольного задания ставится балл «0»;

Оценка промежуточного контроля ( $O_{цнк}$ ) в конце изучения темы формируется по 100-балльной шкале как взвешенная сумма:

$$O_{цнк} = 0,4 * ЛР + 0,6 * Кз,$$

где ЛР, Кз – 100-балльные оценки за работу на практических занятиях и контрольную работу соответственно с округлением до целого числа баллов.

Оценка итогового контроля ( $O_{цик}$ ) в конце 1-го семестра формируется по 100-балльной шкале как взвешенная сумма:

$$O_{цик} = 0,1 * Кз + 0,1 * Пз + 0,1 * \sum_{i=1}^{11} O_{цнк_i} + 0,2 ЛБ + 0,5 Зч,$$

где Кз, Пз, ЛР и Зч – 100-балльные оценки за контрольные задания, работу на практических занятиях, лабораторную работу и зачет соответственно с округлением до целого числа баллов. Оценка выставляется, если балл не менее значения 51.

## ВОПРОСЫ

к курсу «Использование современных статистических методов и компьютерного моделирования в научных исследованиях»

1. Цели и задачи курса.
2. Назначение распределительных задач и их использование в производственных процессах АПК.
3. Процессы обслуживания.
4. Процессы управления производственными запасами.
5. Сетевые методы планирования управления производственными процессами. Оптимизация сетевых графиков.
6. Игровые задачи.
7. Основные задачи земледельческой статистической динамики.
8. Основные направления совершенствования информационных технологий.
9. Основные задачи и возможности табличного процессора MS Excel.
10. Основные принципы и правила построения таблиц в MS Excel. Работа с таблицами в MS Excel.
11. Основные принципы и правила работы с формулами и функциями в MS Excel.
12. Статистические характеристики опытной научной информации.
13. Методы обработки экспериментальных данных в среде MS Excel.
14. Программные пакеты обработки статистической информации в среде MS Excel.
15. Регрессионный анализ в среде MS Excel
16. Корреляционный анализ в среде MS Excel
17. Типы графиков в среде MS Excel и их использование для отображения результатов научных исследований.
18. Основные принципы форматирования диаграмм в среде MS Excel.
19. Методы аппроксимации опытных данных средствами MS Excel.
20. Методика и алгоритм оптимизации полученных научных результатов.
21. Методика использования процедуры поиска решения для оптимизации результатов научных исследований.
22. Методика графической аппроксимации научных данных в среде MS Excel.
23. Особенности оформления научных статей средствами MS Word.
24. Задачи и возможности программы слайд-презентации MS PowerPoint.
25. Основные особенности работы с программой MS PowerPoint.

Составитель

В.Г. Еникеев

Кафедра экономико-математических методов, статистики и информатики ФГБОУ ВПО  
«СПбГАУ»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«17» декабря 2014 г., протокол №4

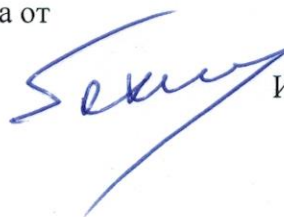
Заведующий кафедрой

Г.Г. Булгакова

Одобен на заседании Ученого совета от

15 мая 2015 г., протокол № 6

Председатель Ученого совета



И.А. Тихонович