

Приложение № 1 Учебный план программы повышения квалификации  
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Южно-Уральский государственный аграрный университет»**  
 (ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)  
 Институт ветеринарной медицины



**Учебный план**  
**программы повышения квалификации**  
**«Основы прикладной статистики в биологии и ветеринарии.**  
**Статистический анализ экспериментальных данных»**

**Категория слушателей** – специалисты ФГБУ «Всероссийский государственный Центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов».

**Трудоемкость** – 72 часа (2 ЗЕТ)

**Форма обучения** – очная

№ п/п	Содержание темы (модуля)	Контактная работа			Всего	Форма промежуточной и итоговой аттестации	Формир. компетенции
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа			
1	Введение. Цели, задачи курса. Общие сведения о науке и научных исследованиях в биологии и ветеринарной медицине	4		-	4		ПК-25, ПК-1
2	Научный метод, его особенности. Методы научно-исследовательских работ. Статистический метод	2		-	2		ПК-25, ПК-1
3	Принципы гуманной методологии биологических экспериментов на животных		2	-	2		ПК-25, ПК-1
4	Планирование экспериментальных работ		2	-	2		ПК-25, ПК-1
5	Рональд Эйлмер Фишер – его наследие и методы	2		-	2		ПК-25, ПК-1
6	Обзор программного обеспечения для решения основных задач в области прикладной статистики		2	-	2		ПК-25, ПК-1

7	Типичные задачи статистики. Простейший и основной алгоритм анализа	2		-	2		ПК-25, ПК-1
8	Обзор современных статистических методов. Основы доказательной медицины в ветеринарии. Ошибки – систематические и случайные	2		-	2		ПК-25, ПК-1
9	Обзор программ MS Excel и Statistica. Ввод данных для статистических расчетов	2		-	2		ПК-25, ПК-1
10	Виды шкал измерений. Основные типы и виды распределений признаков. Нормальное распределение.		2	-	2		ПК-25, ПК-1
11	Описательные статистики. Описание количественных данных. Меры рассеяния данных		2	-	2		ПК-25, ПК-1
12	Современные правила представления данных в научных работах	2		-	2		ПК-25, ПК-1
13	Особенности представления данных в генеральной и выборочной совокупности	2		-	2		ПК-25, ПК-1
14	Репрезентативные выборки		2	-	2		ПК-25, ПК-1
15	Графическое представление данных, их рассеяния и асимметрии		2	-	2		ПК-25, ПК-1
16	Базовые расчеты в Excel		2	-	2		ПК-25, ПК-1
17	Описательные статистики в MS Excel и Statistica		2	-	2		ПК-25, ПК-1
18	Малые выборки, особенности описания и анализа. Анализ выпадающих данных		2	-	2		ПК-25, ПК-1
19	Нулевая гипотеза. Правила проверки гипотез		2	-	2		ПК-25, ПК-1
20	Классификация статистических методов. Анализ вида и распределения в MS Excel и Statistica		2	-	2		ПК-25, ПК-1
21	Правила выбора описательных статистик. Сравнение групп по количественному признаку		2	-	2		ПК-25, ПК-1
22	t-критерий Стьюдента		2	-	2		ПК-25,

							ПК-1
23	Дисперсионный анализ в MS Excel и Statistica		2	-	2		ПК-25, ПК-1
24	Непараметрические критерии Колмогорова-Смирнова, Манна-Уитни, Краскела-Уоллиса, Вилкоксона		2	-	2		ПК-25, ПК-1
25	Многофакторный дисперсионный анализ. Многофакторные методы анализа	2		-	2		ПК-25, ПК-1
26	Сравнение трех и более групп Сравнение трех и более групп		4	-	4		ПК-25, ПК-1
27	Регрессионный анализ (анализ LD\LC) Дискриминантный анализ		2	-	2		ПК-25, ПК-1
28	Заключение. Ответы на вопросы		6	-	6		ПК-25, ПК-1
29	Итоговая аттестация Экзамен			-	8		ПК-25, ПК-1
	Итого	20	44	-	72	<b>Экзамен</b>	

Начальник Управления НОиП \_\_\_\_\_