

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.06.2022 12:49:42  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

**Аграрно-технологический институт**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Программные статистические комплексы**

**Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:**

**36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной программы высшего образования (ОП ВО):**

**Безопасность и качество сырья и продуктов биологического происхождения**

2022 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Программные статистические комплексы» является освоение студентами методологии и техники проведения эксперимента в животноводстве, овладение математической базой планирования эксперимента и обработки цифрового экспериментального материала с применением компьютерной техники.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Программные статистические комплексы» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-7	Способность искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-7.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
		УК-7.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
ОПК-7	Способность владеть инструментарием работы с большими массивами структурированной и неструктурированной информации, использовать современные цифровые методы обработки, анализа, интерпретации и визуализации данных с целью	ОПК-7.1 Понимает принципы работы современной компьютерной техники и средств телекоммуникации и умеет использовать ими для решения профессиональных задач
		ОПК-7.2 Пользуется современным специальным программным обеспечением и специализированными базами данных для решения профессиональных задач и выполнения должностных обязанностей

	<p>решения поставленных задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области ветеринарно-санитарной экспертизы</p>	<p>ОПК-7.3 Знает правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем ветеринарно-санитарного документооборота, учета и отчетности</p>
		<p>ОПК-7.4 Успешно работает с электронными базами данных результатов ветеринарно-санитарной экспертизы, а также с электронными базами данных учета обезвреживания, утилизации и уничтожения продуктов питания и сырья для их производства, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и опасными</p>
<p>ПК-10</p>	<p>Способность и готовность собирать, получать экспериментальным путем, обрабатывать, анализировать, обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области ветеринарно-санитарной экспертизы, составлять отчеты и представлять результаты разработок для дальнейшего внедрения в практику</p>	<p>ПК-10.1 Знает основы разработки и планирования эксперимента, математического анализа, математической статистики, необходимые для решения аналитических и исследовательских задач</p>
		<p>ПК-10.2 Умеет использовать технические средства и информационные технологии для обработки данных и решения исследовательских задач</p>
		<p>ПК-10.3 Использует современные базы данных и поисковые системы для сбора и обработки научно-технической информации</p>
		<p>ПК-10.4 Владеет навыками анализа собранной информации и результатов эксперимента для разработки практических рекомендаций в области ветеринарно-санитарной экспертизы и внедрения их в практику</p>
<p>ПК-11</p>	<p>Способность проводить расчеты и определять экономическую и социальную эффективность исследований и разработок</p>	<p>ПК-11.1 Знает возможности и основные области применения информационных технологий при определении экономической и социальной эффективности исследований и разработок</p>
		<p>ПК-11.2 Умеет определять актуальный критерий оптимальности, определять оптимальное решение, анализировать полученные результаты с экономической и социальной точек зрения</p>

		ПК-11.3 Владеет навыками проведения математического анализа экспериментальных данных с использованием современных компьютерных технологий
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Программные статистические комплексы» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Программные статистические комплексы».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины.

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики	Последующие дисциплины/модули, практики
УК-7	Способность искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и	Философия и методология науки Государственный ветеринарный надзор Информационные технологии в пищевой промышленности	-
ОПК-7	Способность владеть инструментарием работы с большими массивами структурированной и неструктурированной информации, использовать современные цифровые методы обработки, анализа, интерпретации и визуализации данных с целью решения поставленных задач	Философия и методология науки Информационные технологии в пищевой промышленности	-

	профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области ветеринарно-санитарной экспертизы		
ПК-10	Способность и готовность собирать, получать экспериментальным путем, обрабатывать, анализировать, обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области ветеринарно-санитарной экспертизы, составлять отчеты и представлять результаты разработок для дальнейшего внедрения в практику	Математическое моделирование Философия и методология науки Управление качеством, стандартизация и сертификация Информационные технологии в пищевой промышленности	Деловой иностранный язык
ПК-11	Способность проводить расчеты и определять экономическую и социальную эффективность исследований и разработок	Математическое моделирование Информационные технологии в пищевой промышленности	Эмерджентные пищевые зоонозы Зооантропонозные болезни

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Программные статистические комплексы» составляет 4 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		3	-	-	-
Контрактная работа, ак.ч.	36	36	-	-	-
в том числе:					
Лекции (ЛК)	-	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36	36	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	94	94	-	-	-
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	14	14	-	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	<b>144</b>	<b>144</b>	-	-
	зач. ед.	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНО-ЗАОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		3	-	-	-
Контрактная работа, ак.ч.	18	18	-	-	-
в том числе:					
Лекции (ЛК)	-	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18	18	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	116	116	-	-	-
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	10	10	-	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	<b>144</b>	<b>144</b>	-	-
	зач. ед.	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ЗАОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		3	-	-	-
Контрактная работа, ак.ч.	5	5	-	-	-
в том числе:					
Лекции (ЛК)	-	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	5	5	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	133	133	-	-	-
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	6	6	-	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	<b>144</b>	<b>144</b>	-	-
	зач. ед.	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1 Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
Раздел 1. Современные статистические комплексы: отечественные и зарубежные	Тема 1.1. Основные понятия и определения в данной области	СЗ
	Тема 1.2. Реализация случайного выбора	СЗ
	Тема 1.3. Распределение качественных и количественных признаков	СЗ
Раздел 2. Описательная статистика	Тема 2.1. Генеральная совокупность и выборка	СЗ
	Тема 2.2. Доверительные границы генеральной средней, ее оценка.	СЗ

	Тема 2.3. Оценка разности между выборочными средними величинами	СЗ
	Тема 2.4. Оценка разности между выборочными долями	СЗ
Раздел 3. Математический анализ экспериментальных данных	Тема 3.1. Корреляционный анализ.	СЗ
	Тема 3.2. Регрессионный анализ.	СЗ
	Тема 3.3. Расчет данных факториальных опытов методом дисперсионного анализа.	СЗ
Раздел 4. Использование программных пакетов при планировании эксперимента	Тема 4.1. Планирование и методология эксперимента	СЗ
	Тема 4.2. Прикладное ПО	СЗ

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материала для освоения дисциплины (при необходимости)
Семинарские	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа.	-
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	-

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основная литература:*

1. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-4290-4. —

- Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131045>
2. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами в Microsoft Excel : учебно-методическое пособие для вузов / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-7368-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159478>
  3. Воскобойников, Ю. Е. Статистический анализ экспериментальных данных в пакетах MathCAD и Excel : учебное пособие для вузов / Ю. Е. Воскобойников. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7770-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179025>

*Дополнительная литература:*

1. Воскобойников, Ю. Е. Основы вычислений и программирования в пакете MathCAD PRIME : учебное пособие / Ю. Е. Воскобойников, А. Ф. Задорожный. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-2052-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169249>
2. Рацеев, С. М. Математические методы защиты информации : учебное пособие для вузов / С. М. Рацеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-8589-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193323>
3. Краковский, Ю. М. Методы защиты информации : учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5632-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156401>

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
  - Электронно-библиотечная система РУДН - ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
  - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
  - ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
  - ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
  - ЭБС «Лань» <http://eZlanbook.com/>
  - ЭБС «Троицкий мост» <http://www.trmost.com/>
2. Базы данных и поисковые системы:
  - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
  - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:

1. Курс лекций по дисциплине «**Программные статистические комплексы**».
2. Семинарский практикум по дисциплине «**Программные статистические комплексы**».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «**Программные статистические комплексы**» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

### **РАЗРАБОТЧИК:**

\_\_\_\_\_  
Доцент департамента ветеринарной медицины

Должность, БУП

Подпись

\_\_\_\_\_  
Никишов А.А.

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

\_\_\_\_\_  
Департамент ветеринарной медицины

Наименование БУП

Подпись

\_\_\_\_\_  
Ватников Ю.А.

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

\_\_\_\_\_  
Доцент департамента ветеринарной медицины

Должность, БУП

Подпись

\_\_\_\_\_  
Друковский С.Г.

Фамилия И.О.