

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

Аграрно-технологический институт

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Статистические методы контроля на пищевых предприятиях

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

27.03.01 Стандартизация и метрология

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

Стандартизация и метрология

2021 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «**Статистические методы контроля на пищевых предприятиях**» является приобретение знаний студентами о профилактических мероприятиях, позволяющих перейти к выборочному контролю и снизить трудоемкость контрольных операций. Статистические методы помогают наглядно представить и проследить динамику изменений качества продукции и настроенности процесса производства, что позволяет своевременно принимать меры к предупреждению брака.

Основная программа осуществляется в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта РФ, которая необходима для выполнения обязанностей специалиста по качеству в следующих видах профессиональной деятельности: научно-исследовательской, производственно-технологической, организационно-управленческой.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «**Статистические методы контроля на пищевых предприятиях**» 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-1	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
		УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин	ОПК-2.1 Составление требований к характеристикам и показателям объекта профессиональной деятельности на основе знания профильных разделов математики и естественных наук
		ОПК-2.2 Определение требований к эталонам, стандартным образцам, средствам поверки (калибровки)

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Статистические методы контроля на пищевых предприятиях» относится к вариативной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Статистические методы контроля на пищевых предприятиях».

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-1	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Философия Математика Информатика	Математическое моделирование Программное обеспечение измерительных процессов
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин.	Философия Математика Информатика Электротехника и электроника	Математическое моделирование Программное обеспечение измерительных процессов

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Статистические методы контроля на пищевых предприятиях» составляет 3 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.	51	51	-	-	-
в том числе:					
Лекции (ЛК)	17	17	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34	34	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	39	39	-	-	-
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18	18	-	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч. 108	108	-	-	-

	зач. ед.	3	3	-	-	-
--	----------	----------	----------	---	---	---

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)				
		7	-	-	-	
Контрактная работа, ак.ч.	30	30	-	-	-	
в том числе:						
Лекции (ЛК)	15	15	-	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	15	15	-	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	51	51	-	-	-	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27	27	-	-	-	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108	-	-	-
	зач. ед.	3	3	-	-	-

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.	Тема 1.1. Современные статистические комплексы: отечественные и зарубежные.	СЗ
Раздел 2. Элементарные (классические) методы контроля качества	Тема 2.1. Контрольный листок.	СЗ
	Тема 2.2. Причинно-следственная диаграмма	СЗ
	Тема 2.3. Гистограмма	СЗ
	Тема 2.4. Диаграмма Парето	СЗ
	Тема 2.5. Диаграмма разброса (рассеивания)	СЗ
	Тема 2.6. Метод стратификации (расслоения)	СЗ
	Тема 2.7. Контрольная карта	СЗ

Раздел 3. Применение статистических комплексов для оценки качества изделий, характеризующихся совокупностью разнородных величин.	Тема 3.1. Метод «мозгового штурма»	СЗ
	Тема 3.2. Диаграмма сродства	СЗ
	Тема 3.3. Диаграмма (график) связей	СЗ
	Тема 3.4. Древоподобная диаграмма («Дерево решений»)	СЗ
	Тема 3.5. Матричная диаграмма	СЗ
	Тема 3.6. Стрелочная диаграмма	СЗ
	Тема 3.7. Поточная диаграмма процесса	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)
Для проведения семинарских занятий	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели, компьютерами и техническими средствами мультимедиа.	Комплекс компьютерного оборудования типа «тонкий клиент» (рабочая станция + монитор + клавиатура) Проектор BenQ MH550 Комплект специализированной мебели, Экран настенный с электроприводом Cactus MotoExpert 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams), программные комплексы: пакет анализа данных MS Excel 2019; PSPP, SPSS, Statistica

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.	Комплекс компьютерного оборудования типа «тонкий клиент» (рабочая станция + монитор + клавиатура) Проектор BenQ MH550 Комплект специализированной мебели, Экран настенный с электроприводом Cactus MotoExpert 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams), программные комплексы: пакет анализа данных MS Excel 2019; PSPP, SPSS, Statistica-
--	--	--

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Никишов, Александр Алексеевич. Математическое обеспечение эксперимента в животноводстве [Текст] : учебное пособие / А. А. Никишов. - Изд. 3-е, испр. и доп. - Москва : Российский ун-т дружбы народов, 2020. - 214, [1] с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-209-05576-1
<https://repository.rudn.ru/ru/records/manual/record/56232/>
2. Бобренева, И. В. Математическое моделирование в технологиях продуктов питания животного происхождения : учебное пособие / И. В. Бобренева, С. В. Николаева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-3440-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206066>

Дополнительная литература:

1. Кердяшов, Н. Н. Вариационная статистика : учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131161>
2. ГОСТ 15895-77 Статистические методы управления качеством продукции. Термины и определения. Statistical methods of product-quality control. Terms and definitions
3. ГОСТ 18242-72 Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. Планы контроля Acceptance statistical inspection by attributes. Inspection plans
4. ГОСТ Р 50779.0-95 Статистические методы. Основные положения.

5. ГОСТ Р 50779.10-2000. Статистические методы: вероятность и основы статистики. Термины и определения.
6. Лукьяненко, И. С. Статистика : учебное пособие для вузов / И. С. Лукьяненко, Т. К. Ивашковская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-9488-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195509>

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

- 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 «**Статистические методы контроля на пищевых предприятиях**».

2. Семинарский практикум по дисциплине «**Статистические методы контроля на пищевых предприятиях**»

* - 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 «**Статистические методы контроля на пищевых предприятиях**»
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:

Агроинженерный департамент

Наименование БУП

Подпись

Поддубский А.А.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Агроинженерный департамент

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.