

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

И. О. Декана факультета технологии
и товароведения
Высоцкая Е.А.



«28» февраля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Б1.В.03** Статистические методы исследования пищевых систем

для направления

19.04.05 «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального
и специализированного назначения»

Направленность "Менеджмент качества и безопасности пищевых продуктов
функционального и специализированного назначения"- академическая магистратура

квалификация (степень) выпускника - магистр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра товароведения и экспертизы товаров

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:


к. т. н., доцент Шуршикова Г.В.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2015 года №295 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 апреля 2015 г, регистрационный номер 36996.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров (протокол № 8 от 08 февраля 2018 г.).

Заведующий кафедрой  _____ Дерканосова Н.М.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 6 от 28 февраля 2018 г.).

Председатель методической комиссии  _____ А.А. Колобаева

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предмет изучения – статистические методы исследования применительно к пищевым системам, в том числе функционального и специализированного назначения.

Цель изучения дисциплины: углубленный обзор основных направлений статистических методов исследований, сформировать навыки использования статистических методов для исследования технологических процессов при производстве пищевых продуктов функционального и специального назначения, освоение специализированных программных продуктов для статистической обработки экспериментальных данных при проектировании пищевых продуктов функционального и специального назначения.

Задачи дисциплины:

- изучить основные понятия и термины, обозначающих сущность практически используемых статистических методов;
- научить применять методы математической статистики для решения задач статистической обработки данных при проектировании, производстве, продвижении на рынке пищевых продуктов функционального и специального назначения с применением средств вычислительной техники и прикладного программного обеспечения;
- научить систематизировать данные экспериментальных научных исследований при исследовании пищевых продуктов функционального и специального назначения;
- изучить методы статистического анализа;
- изучить статистические методы оценки рисков, качества сырья и готовых пищевых продуктов функционального и специального назначения.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. В учебном процессе дисциплина «Статистические методы исследования пищевых систем» является дисциплиной вариативной части блока Дисциплины.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-19	готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства пищевых продуктов функционального и специального назначения на базе стандартных пакетов прикладных программ	знать: статистические методы применительно к исследованию пищевых систем; программные средства реализации статистических методов анализа в области производства пищевых продуктов функционального и специального назначения; уметь: использовать теоретические знания для формулирования цели исследования; применять компьютерные технологии для статистического анализа в области производства пищевых продуктов функционального и специального назначения; иметь навыки и /или опыт деятельности: анализа взаимосвязей показателей и анализа динамики процессов в области производства пищевых продуктов функционального и специального назначения.

ПК-21	способностью к использованию статистических методов обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	<p>знать: методы решения экспериментальных и теоретических задач с использованием статистических методов в области производства пищевых продуктов функционального и специального назначения;</p> <p>уметь: ставить задачи и выбирать соответствующие методы статистической обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов в области производства пищевых продуктов функционального и специального назначения;</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: статистического контроля качества сырья и готовой продукции в области производства пищевых продуктов функционального и специального назначения.</p>
-------	--	--

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения всего часов
	всего зач. ед./ часов	объём часов	
			1 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3 / 108	108	108
Общая контактная работа*	30,65	30,65	10,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	77,35	77,35	97,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	30,5	30,5	10,5
лекции	-	-	-
практические занятия	30	30	10
лабораторные работы	-	-	-
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	68,5	68,5	88,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-
защита контрольной работы	-	-	-
защита расчетно-графической работы	-	-	-
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-
выполнение контрольной работы	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа	-	-	-

курсовой проект	-	-	-
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен	-	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта			
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1	Теоретические основы статистических методов исследований	-	-	16	-	34
2	Статистические методы исследования пищевых систем	-	-	14	-	34,5
заочная форма обучения						
1	Теоретические основы статистических методов исследований	-	-	6	-	44
2	Статистические методы исследования пищевых систем	-	-	4	-	44,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

4.2.1. Теоретические основы статистических методов исследований

Тема 1. Способы представления экспериментальных данных с использованием специализированного программного обеспечения

Подготовка данных к математической обработке: протоколирование данных; составление сводных таблиц (табулирование данных); построение таблиц сгруппированных частот; графическое представление полученных распределений. Способы представления экспериментальных данных. Архитектура специализированного программного обеспечения. Структура ПО, организация пользовательского интерфейса. Особенности сбора информации в области пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

Тема 2. Планирование эксперимента

Постановка задачи обработки экспериментальных данных. Связь задачи обработки данных и планирование эксперимента. Особенности статистического анализа количественных и качественных показателей. Классификация задач обработки. Особенности планирования эксперимента при решении задач проектирования пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

Тема 3. Описательные характеристики экспериментальных данных

Числовые характеристики выборки: эмпирическое среднее, дисперсия, размах выборки, коэффициент вариации, стандартное отклонение, мода, медиана, моменты, асимметрия, эксцесс.

Тема 4. Формирование и проверка статистических гипотез

Основные понятия и определения. Подготовка данных к математической обработке: протоколирование данных; составление сводных таблиц (табулирование данных); построение таблиц сгруппированных частот; графическое представление полученных распределений. Алгоритм проверки статистических гипотез Критерии согласия хи-квадрат. Приближенная проверка гипотезы о нормальности распределения с помощью выборочных асимметрии и эксцесса. Сравнение средних, Критерий Стьюдента. Особенности формирования и проверки статистических гипотез при проектировании и оценки соответствия пищевых продуктов функционального и специализированного назначения

Тема 5. Корреляционный и факторный анализ

Меры связи между признаками. Корреляционные связи и факторный анализ данных при пассивном эксперименте. Интерпретация коэффициентов корреляции. Многомерный анализ данных. Основные этапы разведочного факторного анализа. Проверка значимости корреляционной зависимости. Графическое представление корреляционных связей. «Облако рассеивания» показателей и его интерпретация. Применение в менеджменте качества и безопасности пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

Тема 6. Статистическая оценка параметров выборки

Выборочный метод. Общие понятия о генеральной совокупности и выборке. Точечные и доверительные (интервальные) оценки параметров выборки. Понятие доверительного интервала. Классификация ошибок измерения: грубые, систематические, случайные ошибки. Применение в менеджменте качества и безопасности пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

4.2.2. Статистические методы исследования пищевых систем

Тема 7. Методы многомерного статистического анализа

Параметрические и непараметрические методы классификации. Группировки и кластерный анализ. Агломеративные иерархические алгоритмы ближнего соседа, дальнего соседа и средней связи. Методы оценки качества алгоритмов классификации. Элементы дисперсионного анализа. Понятие о методе главных компонент и многомерном шкалировании. Место в менеджменте качества и безопасности пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

Тема 8. Статистические методы анализа продукции и контроля качества технологий

Методы измерения продукции. Оценка конкурентных позиций предприятия на рынке. Статистические методы в экспертном оценивании. Статистические методы контроля качества технологий, продуктов и услуг. Статистический контроль качества и безопасности на этапах жизненного цикла продукции функционального и специализированного назначения. Контрольные карты.

Тема 9. Статистические методы анализа рисков

Оценка вариации параметров. Анализ вероятностных распределений. Метод Монте-Карло. Применение в менеджменте качества и безопасности пищевых продуктов функционального и специализированного назначения.

4.3. Перечень тем лекций

Не предусмотрены

4.4. Перечень тем практических занятий

№ п/п	Темы практических занятий	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Теоретические основы статистических методов анализа			
1	Способы представления экспериментальных данных с использованием специализированного программного обеспечения. Особенности сбора информа-	2	1

	ции в области пищевых продуктов функционального и специализированного назначения		
2	Планирование эксперимента. Особенности планирования эксперимента при решении задач проектирования пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	2	1
3	Описательные характеристики экспериментальных данных	2	1
4	Формирование и проверка статистических гипотез. Особенности формирования и проверки статистических гипотез при проектировании и оценки соответствия пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	2	1
5	Корреляционный и факторный анализ. Применение в менеджменте качества и безопасности пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	4	1
6	Статистическая оценка параметров выборки. Применение в менеджменте качества и безопасности пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	4	1
Итого по разделу 1		16	6
Раздел 2. Статистические методы исследования пищевых систем			
7	Методы многомерного статистического анализа. Место в менеджменте качества и безопасности пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	4	1
8	Статистический контроль качества и безопасности на этапах жизненного цикла продукции	6	2
9	Статистические методы анализа рисков. Применение в менеджменте качества и безопасности пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	4	1
Итого по разделу 2		14	4
Всего		30	10

4.5. Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к учебным занятиям

Подготовка обучающихся к учебным занятиям по всем разделам дисциплины заключается в изучении теории по теме занятия, материалов учебных пособий, учебников и периодической печати и рекомендуемой литературы по вопросам темы, представленных в разделе 6.1.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Раздел 1. Теоретические основы статистических методов анализа				
1	Способы представления экспериментальных данных с использованием специализированного программного обеспечения	Козлов А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel [электронный ресурс] : Учебник / А. Ю. Козлов.— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – С. 6-25.	5	7
2	Планирование эксперимента	Козлов А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel [электронный ресурс] : Учебник / А. Ю. Козлов.— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – С. 553-603.	5	7
3	Описательные характеристики экспериментальных данных	Козлов А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel [электронный ресурс] : Учебник / А. Ю. Козлов.— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – С. 29-72.	6	7
4	Формирование и проверка статистических гипотез	Лемешко, Б.Ю. Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— С. 13-26	6	7
5	Корреляционный и факторный анализ	Козлов А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel [электронный ресурс] : Учебник / А. Ю. Козлов.— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – С. 72-133.	6	7
6	Статистическая оценка параметров выборки	Козлов А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel [электронный ресурс] : Учебник / А. Ю. Козлов.— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – С. 133-186, 258-266.	6	9
Итого по разделу 1			34	44
Раздел 2. Статистические методы исследования пищевых систем				
7	Методы многомерного статистического анализа	Лемешко Б.Ю. Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М",	10	15

		2015 .— С. 507-533		
8	Статистические методы анализа продукции и контроля качества технологий	Козлов А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel [электронный ресурс] : Учебник / А. Ю. Козлов.— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – С. -33-89	12	15
9	Статистические методы анализа рисков	Козлов А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel [электронный ресурс] : Учебник / А. Ю. Козлов.— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – С. -163-189, 269-297.	12,5	14,5
Итого по разделу 2			34,5	44,5
Всего			68,5	88,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7 Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Практическое занятие	Статистические методы анализа продукции и контроля качества технологий продуктов функционального и специального назначения	Круглый стол (методики вопрос-ответ и эстафеты) повторение по вопросам экспертного оценивания, восполнение недостающей информации, формирование умения решать проблемы, дискуссия по вопросу формирования экспертных групп. Метод проектов – выполнение индивидуального учебно-исследовательского задания по оценке конкурентных позиций продукции на рынке.	4

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библиотеке
1	Лемешко Б. Ю. Критерии проверки гипотез об однородности. Руководство по применению [электронный ресурс] : Монография / Новосибирский государственный технический университет .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 .— 207 с.	Электронный ресурс
2	Лемешко Б. Ю. Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный	Электронный ресурс

	подход .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 890 с.	
--	--	--

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библиотеке
1	Козлов А. Ю. Статистический анализ данных в MS Excel [электронный ресурс] : Учебник / А. Ю. Козлов.— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 .— 320 с. .	Электронный ресурс

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Статистические методы исследования пищевых систем: методические указания для самостоятельной работы обучающихся / Г. В. Шуршикова. – Воронежский ГАУ, 2018. – 9 с.	Электронный ресурс

6.1.4. Периодическая литература

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Вопросы статистики: ежемесячный научно-информационный журнал / учредитель : Федеральная служба государственной статистики - Москва: Б.и., 1996-
2.	Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно- практический журнал - Москва: Пищевая промышленность, 1994-
3.	Стандарты и качество: международное периодическое издание для профессионалов стандартизации и управления качеством / учредитель : ООО РИА "Стандарты и качество" - Москва: Стандарты и качество, 1968-
4.	Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции: [журнал] / учредитель : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I" - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013-
5.	Товаровед продовольственных товаров: ежемесячный журнал / учредитель : ООО "Издательский дом "Панорама" - Москва: Индепендент Масс Медиа, 2006-
6	Экономика и математические методы: журнал / учредитель : Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр Российской академии наук "Издательство Наука " - Москва: Наука, 1965-

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Адрес в сети Интернет
ЭБС «ZNANIUM.COM»	http://znanium.com
ЭБС «ЛАНЬ»	http://e.lanbook.com
ЭБС E-library	http://elibrary.ru
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://rusneb.ru
ЭБС ЮРАЙТ	http://urait.ru
ЭБС IPRbooks	http://iprbookshop.ru
Электронная библиотека ВГАУ	http://vsau.ru

Российские информационные ресурсы

1. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам // <http://www.fips.ru>
2. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности // <http://www.sci-innov.ru>
3. Электронное издание «Наука и технологии России» // <http://www.strf.ru>
4. Экономическая газета // <http://www.neg.by>
5. Центр исследований и статистики науки // <http://www.csr.ru>
6. Центр развития инноваций // <http://www.innovatika.ru>

Зарубежные информационные ресурсы

1. AGRICOLA: — Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library). – <http://agricola.nal.usda.gov/>
2. AGRIS: International Information System for the Agricultural Sciences and Technology : Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. – <http://agris.fao.org/>
3. Agriculture and Farming : agricultural research, farm news, pest management policies, and more : Официальные информационные сервисы Правительства США по сельскому хозяйству. – <http://www.usa.gov/Citizen/Topics/Environment-Agriculture/Agriculture.shtml>
4. CAB Abstracts сельскохозяйственного бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth — CAB International). – <http://www.cabdirect.org/>
5. Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System) . – <http://www.fstadirect.com/>
6. PubMed Central (PMC) : Электронный архив полнотекстовых журналов по биологии и медицине. – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>
7. ScienceResearch.com: Поисковый портал. – <http://www.scienceresearch.com/>

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ

6.3.2. Специализированное программное обеспечение – не используется.

6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
3	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
4	Аграрная российская информационная система	http://www.aris.ru/
5	Информационная система по сельскохозяйствен-	http://agris.fao.org/

6.3.4. Аудио- и видеопособия – не используются.

6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов– не используются.


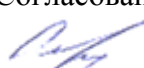
7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес(местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практические занятия), для текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций. Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 232а, 115 (с 16 ч до 20 ч)
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Аудитории № 117, 118. Мебель для хранения учебного оборудования. Специализированное оборудование для ремонта компьютеров. Аудитория № 165а. Мебель для хранения учебного оборудования, материалы для профилактического обслуживания учебного оборудования, учебно-наглядные пособия.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 117, 118, 165а

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Математические методы моделирования пищевых продуктов с заданными свойствами	Кафедра товароведения и экспертизы товаров	Согласовано 
Системы менеджмента качества и безопасности	Кафедра товароведения и экспертизы товаров	Согласовано 
Научные и технологические основы конструирования пищевых продуктов различного целевого назначения	Кафедра товароведения и экспертизы товаров	Согласовано 