

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
технологии и товароведения
Н.В. Королькова
«30» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 «Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности»
для направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции, профили Технология производства и переработки продукции растениеводства,
Технология производства и переработки продукции животноводства, Экспертиза качества и
безопасность сельскохозяйственной продукции – прикладной бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Преподаватель подготовивший

рабочую программу: к.с.-х.н., доцент

Аносова М.В.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным Государственным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства переработки сельскохозяйственной продукции» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1330 от 12.11.2015 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 7 декабря 2015 г. № 39994.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» (протокол № 1 от «30» августа 2017 г.)

Заведующий кафедрой д. с.-х. н., проф. В.И. Манжесов



Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 1 от «30» августа 2017 г.)

Председатель методической комиссии факультета технологии и товароведения



доц. А.А. Колобаева

Рецензент: главный технолог ООО АПК «ПРОМАГРО» Кобзарев Дмитрий Владимирович

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, ее место в структуре образовательной программе

Предметом изучения дисциплины «Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности» является изучение вопросов безопасности продуктов питания, качества сырья и путей его повышения, а также способы применения добавок в пищевой промышленности.

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков по применению технологических добавок и улучшителей в пищевой промышленности.

Основные задачи дисциплины – изучение влияния пищевых добавок на качество производимой продукции.

Изучение курса базируется на знаниях основных, естественнонаучных и специальных дисциплин, таких как биохимия, технология переработки продукции растениеводства, пищевая химия, безопасность сельскохозяйственной продукции.

Данная программа по дисциплине «Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности» предназначена для подготовки технологов и поэтому ее особенность состоит не только в соблюдении соответствия требованиям государственных образовательных стандартов по указанному направлению, но и в фундаментализации обучения с учетом современных научно-технических достижений в отрасли, а также в формировании у обучающихся современного мировоззрения, закрепления теоретических и практических знаний и основ применения пищевых добавок и БАВ в пищевой промышленности.

В учебном процессе дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности» входит в блок дисциплин курса по выбору. Курс раскрывает сущность явлений и процессов биологической природы в создании прогрессивных малоотходных и безотходных технологий, составляющих прогресс и перспективу развития пищевой промышленности в системе народного хозяйства страны.

Дисциплина «Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности» дает представление о значении отрасли в обеспечении населения высококачественными, биологически полноценными, экологически чистыми продуктами питания, формирует у будущих бакалавров знание и умение по совершенствованию технологических процессов, обеспечивающих увеличение выхода, качества и соответствия продуктов современным научным представлениям о питании.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-5	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	<ul style="list-style-type: none"> - знать технологии производства и организации производственных и технологических процессов с/х продукции для пищевой промышленности. - уметь применять пищевые добавки и БАВ в технологиях производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства; - иметь навыки и /или опыт деятельности использования пищевых добавок и БАВ в технологиях производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства
ПК-7	готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии	<ul style="list-style-type: none"> - знать факторы, влияющие на технологические параметры производства сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - уметь оценивать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его

с требованиями нормативной и законодательной базы	переработки; - иметь навыки пользования документации и законодательной базы	нормативной
---	---	-------------

3. Объем дисциплины и виды работ

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения всего часов
	всего зач.ед./ часов	Объем часов	1 семестр
		1 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	3/108	108	3/108
Общая контактная работа*	44,65	44,65	10,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	63,35	63,35	97,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	44,5	44,5	10,5
лекции	30	30	6
практические занятия	14	14	4
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	54,5	54,5	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	Количество часов				
		Лекции	ПЗ	СЗ	ЛР	СР
Очная форма обучения						

1	Общие сведения о пищевых добавках и БАВ	2	4	-	-	-
2	Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов	2	-	-	-	-
3	Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	4	2	-	-	15
4	Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов	4	-	-	-	-
5	Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов	4	-	-	-	-
6	Технологические пищевые добавки. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию	4	2	-	-	15
7	Биологически активные добавки к пище	2	-	-	-	10
8	Нутрицевтики и парафармацевтики	2	-	-	-	5
9	Пробиотики, витамины, макро и микроэлементы	4	-	-	-	-
10	Научные основы функционального питания. Теория и концепции питания	2	2	-	-	4,5
11	Функциональные пищевые продукты	-	2	-	-	5
12	Изучение потребительских свойств пищевых продуктов	-	2	-	-	-
	Всего часов	30	14	-	-	54,5
Заочная форма обучения						
1	Общие сведения о пищевых добавках и БАВ	1	1	-	-	-
2	Вещества, улучшающие внешний вид и изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	2	-	-	-	15
3	Технологические пищевые добавки. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию	2	2	-	-	20
4	Пробиотики, витамины, макро и микроэлементы	-	-	-	-	-
5	Биологически активные добавки к пище	-	-	-	-	15
6	Нутрицевтики и парафармацевтики	1	-	-	-	15
7	Научные основы функционального питания. Теория и концепции питания	-	-	-	-	10
8	Функциональные пищевые продукты	-	1	-	-	13,5
	Всего часов	6	4	-	-	88,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

РАЗДЕЛ 1 Общие сведения о пищевых добавках и БАВ

Предмет, цели и задачи курса «Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности». Классификация добавок. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Установление безопасности пищевых добавок. Вредные добавки.

РАЗДЕЛ 2 Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов

Пищевые красители. Цветокорректирующие материалы.

РАЗДЕЛ 3 Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов

Загустители и гелеобразователи. Эмульгаторы. Стабилизаторы. Пенообразователи. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию. Регуляторы pH пищевых систем.

РАЗДЕЛ 4 Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов

Подслащивающие вещества. Ароматизаторы. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат продуктов.

РАЗДЕЛ 5 Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов

Консерванты. Антибиотики. Пищевые антиокислители.

РАЗДЕЛ 6 Технологические пищевые добавки. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию

Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок. Растворители. Пеногасители. Ферментные препараты. Вещества препятствующие слеживанию и комкованию.

РАЗДЕЛ 7 Биологически активные добавки к пище

Функциональная роль БАВ, БАД – эубиотики, БАД – парафармацевтики, БАД как дополнительный источник витаминов и минеральных элементов

РАЗДЕЛ 8 Нутрицевтики и парафармацевтики

Биологическая роль и виды нутрицевтиков. Классификация и функции парафармацевтиков и основные отличия парафармацевтиков от БАД.

РАЗДЕЛ 9 Пробиотики, витамины, макро и микроэлементы

Пробиотики и их основные характеристики. Функции витаминов. Макроэлементы и микроэлементы.

РАЗДЕЛ 10 Научные основы функционального питания. Теория и концепции питания

Теория сбалансированного питания. Теория адекватного питания. Теория рационального питания. Комбинированные продукты питания. Лечебно-профилактическое питание. Рационы лечебно-профилактического питания.

РАЗДЕЛ 11 Функциональные пищевые продукты

Потребительские свойства функциональных пищевых продуктов и их классификация. Комбинированные продукты с использованием плодов и овощей. Хлебные изделия. Безалкогольные напитки. Комбинированные продукты с использованием пищевых жиров. Молочные продукты.

РАЗДЕЛ 12 Изучение потребительских свойств пищевых продуктов.

Комплексный анализ биологической ценности и биологической эффективности продуктов питания

4.3 Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
1	Общие сведения о пищевых добавках и БАВ	2	1
2	Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов	2	1
3	Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов.	4	1
4	Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов	4	-
5	Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов	4	-
6	Технологические пищевые добавки. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию	4	2
7	Биологически активные добавки к пище	2	-
8	Нутрицевтики и парафармацевтики	2	1

9	Пробиотики, витамины, макро и микроэлементы	4	-
10	Научные основы функционального питания. Теория и концепции питания	2	-
Всего		30	6

4.4 Перечень тем практических работ

№ п/п	Темы практических работ	Объем, ч	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
1	Изучение потребительских свойств пищевых продуктов. Комплексный анализ биологической ценности и биологической эффективности продуктов растениеводства	2	1
2	Установление безопасности пищевых добавок	2	-
3	Виды питания	2	-
4	Функциональные пищевые продукты	2	1
5	Балластные вещества как пищевая добавка	2	-
6	Вредные добавки	2	1
7	Классификация пищевых добавок и хлебопекарных улучшителей	2	1
Всего		14	4

4.5 Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены

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

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Обучающий обязан изучить соответствующие разделы лекционного курса, ознакомиться с практическим материалом и занести его в рабочую тетрадь. Для оценки уровня подготовки в конце каждой работы приведены контрольные вопросы.

Подготовка учащихся к проведению практических занятий проводится в часы самостоятельной работы.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- конспектирование и реферирование первоисточников и другой учебной литературы;
- изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку.

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	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная	Заочная
Раздел № 6 Технологические пищевые добавки. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию				

1	Пищевые добавки, применяемые в хлебопекарном и кондитерском производстве (главы 1-6 [3], с. 10-478)	Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий: учебник для вузов / С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. – СПб.: ГИОРД, 2013.– 528 с.	10	10
Раздел № 7 Биологически активные добавки к пище. Раздел № 11 Функциональные пищевые продукты				
2	Применение пищевых и биологически активных добавок из традиционного и нетрадиционного растительного сырья (глава 5 [4], с. 88-105)	Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности: учебное пособие / [М. В. Аносова [и др.]; ВГАУ – Воронеж, 2015 – 219 с.	10	15
Раздел № 6 Технологические пищевые добавки. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию				
3	Пищевые добавки, применяемые при производстве безалкогольных напитков (все главы [2], с. 240)	Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности: учебное пособие / [М. В. Аносова [и др.]; ВГАУ – Воронеж, 2015 – 219 с.	5	10
Раздел № 3 Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов				
4	Балластные вещества как пищевая добавка (глава 5 [1], с. 78-92)	Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности: учебное пособие / [М. В. Аносова [и др.]; ВГАУ – Воронеж, 2015 – 219 с.	5	10
Раздел № 11 Функциональные пищевые продукты				
5	Функциональные пищевые продукты (глава 11 [1], с.193-208)	Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности: учебное пособие / [М. В. Аносова [и др.]; ВГАУ – Воронеж, 2015 – 219 с.	5	10
Раздел № 7 Биологически активные добавки к пище.				
6	Биологически активные добавки и их классификация (глава 7 [1], с.149-162)	Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности: учебное пособие / [М. В. Аносова [и др.]; ВГАУ – Воронеж, 2015 – 219 с.	10	15
Раздел № 8 Нутрицевтики и парафармацевтики				
7	Нутрицевтики и парафармацевтики (глава 8 [1], с.165-173)	Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности: учебное пособие / [М. В. Аносова [и др.]; ВГАУ – Воронеж, 2015 – 219 с.	5	10
Раздел № 10 Научные основы функционального питания. Теория и концепции питания				
8	Научные основы функционального питания. Теория и концепции питания (глава 12 [1], с.208-215)	Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности: учебное пособие / [М. В. Аносова [и др.]; ВГАУ –	4,5	8,5

	Воронеж, 2015 – 219 с.		
Всего		54,5	88,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Оформление рабочих тетрадей и отчетов по лабораторным работам
2	Выполнить расчет биологической ценности и биологической эффективности продуктов питания

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Практическое занятие	Вредные добавки	Case-study	2
2	Практическое занятие	Функциональные пищевые продукты	Case-study	2
Итого				4

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для 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

Тип рекомендации	Библиографическое описание издания	Количество экз. в библиотеке ВГАУ
5	6	7
1.1. Основная литература	Линич Е. П. Функциональное питание [Электронный ресурс]: учебное пособие / Линич Е. П., Сафонова Э. Э. - Санкт-Петербург: Лань, 2018 - 180 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/107944	ЭИ
	Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [М. В. Аносова [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 - 219 с. [ЦИТ 13496] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b108516.pdf	32
	Позняковский В. М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки [электронный ресурс]: Учебник - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 - 143 с.	ЭИ

	[ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: http://znanium.com/go.php?id=1044419	
1.2. Дополнительная литература	Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / И. А. Рогов [и др.] - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007 - 225 с.	44
	Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс] / Корячкина С. Я., Матвеева Т. В. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2013 - 528 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58738	ЭИ
	Нечаев А. П. Пищевая химия [Электронный ресурс] / Нечаев А. П., Траубенберг С. Е., Кочеткова А. А., Колпакова В. В.; И.С. Витол, И.Б. Кобелева - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015 - 672 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69876	ЭИ
2.2. Методические издания	Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации аудиторной, внеаудиторной и самостоятельной работы обучающихся факультета технологии и товароведения очной и заочной форм обучения по направлению 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции", профиль подготовки "Технология производства и переработки продукции растениеводства" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: М. В. Аносова, В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, А. М. Жуков, С. Ю. Чурикова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2017 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150951.pdf	ЭИ
	Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации аудиторной, внеаудиторной и самостоятельной работы обучающихся факультета технологии и товароведения очной и заочной форм обучения по направлению 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции", профиль подготовки "Технология производства и переработки продукции животноводства" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: М. В. Аносова, В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, А. М. Жуков, С. Ю. Чурикова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2017 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150953.pdf	ЭИ
	Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации аудиторной, внеаудиторной и самостоятельной работы обучающихся факультета технологии и товароведения очной и заочной форм обучения по направлению 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции", профиль подготовки "Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной продукции" / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: М. В. Аносова, В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, А. М. Жуков, С. Ю. Чурикова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный	ЭИ

	университет, 2017 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150952.pdf	
2.3. Периодические издания	Биотехнология: Теоретический и научно-практический журнал - Москва	В подписке
	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ	В подписке
	Вопросы питания: научно-практический журнал / Министерство здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ "НИИ питания" Российской академии медицинских наук - Москва: ГЭОТАР-Медиа	В подписке
	Известия высших учебных заведений. Пищевая технология: научно-технический журнал - Краснодар	В подписке
	Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Пищевая промышленность	В подписке
	Пищевые ингредиенты: сырье и добавки: информационно-практический журнал - Москва: Пищевая промышленность	В подписке
	Химия и технология пищевых продуктов. 19, Химия : сводный том: реферативный журнал: выпуск сводного тома / Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ) - Москва: ВИНИТИ РАН	В подписке

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ОП)			
Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2017-2018	1	Контракт № 633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ»)	08.08.2017 – 08.08.2018
	2	Контракт № 1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	3	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	4	Контракт № 587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифровой ресурс «Рукопт»)	20.06.2017 – 20.06.2018
	5	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	6	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2018-2019	1	Контракт № 784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2018 – 24.09.2019
	2	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4	Контракт 626/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС ЮРАЙТ)	25.07.2018 – 30.07.2019
	5	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 4-ИУ от 04.07.2018	04.07.2018 – 31.07.2019
	6	Лицензионный контракт № 4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	7	Лицензионный контракт № 1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	8	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	9	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	10	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ)	28.03.2017 -28.03.2022
	11	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2019-2020	1	1. Контракт № 488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020

	2	2. Контракт № 4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3	3. Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») 5.	01.01.2019 – 31.12.2019
	4	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 7-ИУ от 11.06.2019	01.08.2019 – 30.07.2020
	5	Контракт № 487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks)	01.08.2019 - 31.07.2020
	6	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	7	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	8	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	9	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
	2020-2021	1	Контракт № 503-ДУ от 14.09.2020. (ЭБС «ЛАНЬ»)
2		Контракт № 4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020 – 31.12.2020
3		Контракт № 392 от 03.07.2020. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2020 – 31.07.2021
4		Контракт № 426-ДУ от 27.07.2020. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.08.2020 – 31.07.2021
5		Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
6		Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
7		Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

Порталы заводов

1. АО «Молвест» – <http://www.molvest.ru/>
2. «Академия молочных наук» – <https://www.ekoniva-apk.ru/.../768-akademiya-molochnykh-nauk-dobro-pozhalovat>
3. ООО Пищевик – www.spark-interfax.ru ›

Агроресурсы

1. <http://www.nutrition.ru>
2. <http://www.eco-resource.ru>
3. <http://www.ingred.ru>;
4. <http://www.preparedfoods.com>;

Зарубежные агроресурсы

1. AGRICOLA: – Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток. — <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 создает сельскохозяйственное бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth – CAB International). CAB International проводит экспертизу научной значимости журналов, издаваемых в разных странах, приобретает 11 тыс. журналов, признанных лучшими, и реферировать статьи из них. В БД около 5 млн. записей с 1973 г. на английском языке. — <http://www.cabdirect.org/>
5. Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System). В БД отражены и реферированы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания. — <http://www.fstadiirect.com/>

6.ScienceResearch.com: Поисковый портал. —
<http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

Сайты и порталы по направлению

1. Вестник ВГАУ: научно-практический журнал [электронный ресурс] URL: <http://vestnik.vsau.ru/>
2. ГАРАНТ.РУ Информационно-правовой портал [электронный ресурс] URL: <http://www.garant.ru/>
3. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») [электронный ресурс] URL: <http://www.cntd.ru/>
4. КонсультантПлюс [электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/>

Журналы

1. Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. – elibrary.ru/title_about.asp?id=7946
2. Пищевая промышленность. – www.new.belproduct.com/o-centre/nauchnye-izdaniya/zhurnaly.html
3. Химия и технология пищевых продуктов. – https://www.akc.ru/itm/himiy_a-i-tehnologiy_a-pis_h_c_hevy_ih-produktov/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Сведения о программном обеспечении 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
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
2	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
3	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

6.2.2 Аудио и видеопособия

Не предусмотрены

6.2.3 Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены

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

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной
--	--

<p>планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.171а</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: 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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), читальный зал (ауд. 232 а)</p>

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
Безопасность производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано
Пищевая химия	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано

