

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 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 «Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности» для
направления 35.03.07 «Технология производства переработки сельскохозяйственной продукции»
Профиль подготовки: Технология производства и переработки продукции растениеводства

Программа подготовки – 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 технологического факультета (протокол № 1 от «30» августа 2017 г.)

Председатель методической комиссии факультета технологии и товароведения

доц. А.А. Колобаева



Рецензент: Директор ООО Центр Сертификации : «Знак качества» А.С. Милосердова

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	-	-	-	20
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	-	-	-	-	12,35
8	Функциональные пищевые продукты	-	1	-	-	15
	Всего часов	6	4	-	-	97,35

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 рН 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 при производстве молочных продуктов (все главы [1], с. 220)	Сарафанова Л. А. Применение пищевых добавок в молочной промышленности / Л. А. Сарафанова.– СПб.: Профессия, 2010.– 220 с.	5	10
Раздел № 6 Технологические пищевые добавки. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию				
2	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				
3	Применение пищевых и биологически активных добавок из традиционного и нетрадиционного растительного сырья (глава 5 [4], с. 88-105)	Смирнова И.Р. Пищевые и биологические активные добавки к пище: учебное пособие / И.Р. Смирнова, Ю.М. Плаксин – Российская международная академия туризма, Логос – Москва, 2012.– 128 с.	10	10
Раздел № 6 Технологические пищевые добавки. Вещества, препятствующие слеживанию и комкованию				
4	Пищевые добавки, применяемые при производстве безалкогольных напитков (все главы [2], с. 240)	Сарафанова Л. А. / Л. А. Сарафанова – СПб.: Профессия, 2007.– 240 с.	5	10
Раздел № 3 Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов				
5	Балластные вещества как пищевая добавка (глава 5 [1], с. 78-92)	Мараева О.Б. Пищевые и биологически активные добавки: учебно-методическое пособие / О.Б. Мараева, Е.Ю. Ухина, А.Л. Лукин; Воронеж гос. аграр. ун-т.– Воронеж: ВГАУ, 2012 .– 223 с.	5	10
Раздел № 11 Функциональные пищевые продукты				
6	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.				
7	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.	5	10
Раздел № 8 Нутрицевтики и парафармацевтики				
8	Нутрицевтики и	Пищевые добавки и БАВ в	5	10

	парафармацевтики (глава 8 [1], с.165-173)	пищевой промышленности: учебное пособие / [М. В. Аносова [и др.]; ВГАУ – Воронеж, 2015 – 219 с.		
Раздел № 10 Научные основы функционального питания. Теория и концепции питания				
9	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 – Воронеж, 2015 – 219 с.	4,5	8,5
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

6.1.1 Основная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	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]	ЭИ

6.1.2 Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов: учеб. пособие / И. А. Рогов [и др.] - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007 - 225 с.	45
2	Мараева О.Б. Пищевые и биологически активные добавки: учебно-методическое пособие / О.Б. Мараева, Е.Ю. Ухина, А.Л. Лукин; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 223 с. [ЦИТ 6659] [ПТ]	ЭИ

Периодические издания

№ п/п	Вид периодической литературы	Заглавие	Количество экземпляров
1	Журнал	Биотехнология elibrary.ru/title_about.asp?id=7679	электронный ресурс
2	Журнал	Вопросы питания elibrary.ru/title_about.asp?id=7711	электронный ресурс
3	Журнал	Пищевая промышленность www.new.belproduct.com/o-centre/nauchnye-izdaniya/zhurnaly.html	электронный ресурс
4	Журнал	Пищевые ингредиенты: сырье и добавки elibrary.ru/title_about.asp?id=7946	электронный ресурс
5	Журнал	Пищевая технология https://e.lanbook.com/journal/2272	электронный ресурс
6	Журнал	Химия и технология пищевых продуктов https://www.akc.ru/itm/himiy_a-i-tehnologiy_a-pis_h_c_hevy_ih-produktov/	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	Методические указания для выполнения практических занятий по курсу "Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности" для студентов очного и заочного отделения факультета технологии и товароведения по направлению 110900.62 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" профиль подготовки бакалавра 110901.62 "Технология производства и переработки продукции растениеводства" / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: М.В. Аносова, В.И. Манжесов, Т.Н. Тертычная, Д.С. Щедрин, С.Ю. Чурикова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 47 с. [ЦИТ 7157] [ПТ]	ЭИ

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

№ п/п	Наименование ресурса	Информация о поставщике	Адрес в сети Интернет
1.	ЭБС «Лань»	ООО «Лань-Трейд»	http://e.lanbook.com
2.	ЭБС «Znanium.com»	ООО «Знаниум»	http://znanium.com
3.	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт»	http://rucont.ru/
4.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
5.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)	http://нэб.рф/
6.	Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnsnb.ru/terminal/
7.	Справочная правовая система КонсультантПлюс	ООО «Информсвязь-КонсультантПлюс»	В Интрасети
8.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (деловые бумаги, специальный выпуск)	ООО «Информсвязь-КонсультантПлюс»	В Интрасети
9.	Электронный периодический справочник «Система-Гарант»	ООО «Гарант-Сервис»	В Интрасети
10.	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC (БД Web of Science)	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России	В Интрасети
11.	Политематическая реферативная и наукометрическая база данных издательства Elsevier Scopus	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная публичная научно-техническая библиотека России»	В Интрасети

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.fstadirect.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

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Abbyy FineReader 6.0 Sprint, AST, Microsoft Office 2003 Pro, Microsoft Office 2010 Std, Microsoft Windows 7 Pro, Microsoft Windows XP, Mozilla Firefox (free), Гарант, Консультант +(СС Деловые бумаги), ИСС «Кодекс»/ «Техэксперт», Statistica	+	+	+
2	Промежуточная аттестация	AST Test	+	-	-

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	- видеопроекционное оборудование для презентаций; - средства звуковоспроизведения; - экран; - выход в локальную сеть и Интернет.
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий (ауд. 168, 171, 172)	Аудитория 168. видеопроекционное оборудование для презентаций, экран, комплект мебели. Специализированная лаборатория 171. Центрифуга, баня водяная, анализатор качества молока, микроскоп, электроплита. Специализированная аудитория 172. Рефрактометр, сахариметр, весы, электрическая плита, термостат суховоздушный, шкаф сушильно-стерилизационный, сборники ГОСТов.
3	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126)	Компьютеры в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования
4	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки, компьютерный класс общежития №7)	Компьютеры с выходом в локальную сеть и Интернет, доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантская ауд. 173, отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью для хранения УМК, учебно-методической литературы. Оснащена компьютерами с соответствующим программным обеспечением локальной сети Университета.

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
Пищевая химия	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано

