

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 това-
роведения
Королькова Н.В.



« 30 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.ДВ.04.02 «Пищевые и биологически активные добавки»

для направления

38.03.07 «Товароведение» профиль: «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»

Программа подготовки: прикладной бакалавриат

квалификация (степень) выпускника бакалавр

Факультет Технологии и товароведения

Кафедра Товароведения и экспертизы товаров

Преподаватели (*подготовившие рабочую программу*):

Д.т.н., профессор

Дерканосова Н.М.

Старший преподаватель кафедры

Маслова Г.М.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 04 декабря 2015 года №1429 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г, регистрационный номер №40502.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров (протокол №1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой  _____ Дерканосова Н.М.

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

Председатель методической комиссии  _____ А.А. Колобаева

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Пищевые и биологически активные добавки» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1.

Актуальность изучения дисциплины для студентов направления 38.03.07 «Товароведение» профиль: «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров». Пищевые и биологически активные добавки – область знания, изучающая классификацию, функции и механизмы действия пищевых и биологически активных добавок, способы их внесения и эффективного использования с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах.

Питание за всю историю существования человека всегда было и остается наиболее существенным фактором, оказывающим постоянное влияние на состояние его здоровья. В последние годы особенно актуальной становится проблема безопасности продуктов питания. В связи с этим возникает настоятельная потребность изучения активно внедряемого в производство продуктов питания класса веществ – пищевых добавок. Другим современным направлением проектирования рецептурных составов продуктов питания является их обогащение биологически активными веществами, выполняющими как корректирующую, так и лечебно-профилактическую функцию. Знания в этих областях являются необходимым условием профессиональной компетентности специалистов в области товароведения и экспертизы сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров

Предметом дисциплины является изучение пищевых и биологически активных добавок, вводимых в продукты питания.

Цель изучения дисциплины: формирование необходимых теоретических знаний и практических навыков в области микроингредиентов продуктов питания (пищевых добавок и биологически активных веществ), их классификации, роли в формировании и сохранении потребительских свойств, экспертизы и оценки с точки зрения токсикологии и гигиенических показателей безопасности. Полученные при изучении настоящего курса знания будут способствовать подготовке бакалавров области товароведения и экспертизы сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров, способных решать сложные задачи в области экспертизы как самих пищевых добавок и биологически активных веществ, так и продуктов с их использованием.

Задачи изучения дисциплины:

- знакомство с современными представлениями о роли пищевых добавок и биологически активных веществ в создании продуктов питания;
- определение роли пищевых добавок и биологически активных веществ в аспекте взаимосвязи питания и процессов превращения компонентов пищи;
- обоснование роли биологически активных добавок в современном питании, создании функциональных продуктов питания;
- освоение терминов и определений в области пищевых добавок и биологически активных веществ;
- изучение классификации пищевых добавок и биологически активных веществ; освоение современной цифровой кодировки пищевых добавок с литерой «Е»;
- изучение характеристики основных групп пищевых добавок и биологически активных веществ;
- изучение товарной экспертизы пищевых добавок, их санитарно-гигиенической оценки, определение соответствия правилам маркировки, условиям транспортирования, хранения и реализации;
- определение роли пищевых добавок и биологически активных веществ в формировании и сохранении качества однородных групп продовольственных товаров;

- рассмотрение механизмов действия пищевых добавок и биологически активных веществ с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведение в пищевых системах;

- формирование представлений о стандартизации и сертификации пищевых добавок и биологически активных веществ и продуктов с их использованием

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

В результате изучения дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 «Пищевые и биологически активные добавки» студент должен:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-5	Способность применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль пищевых добавок и биологически активных веществ в формировании потребительских свойств продовольственных товаров <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания о механизме действия пищевых добавок и биологически активных веществ в процессе производства и обращения продовольственных товаров <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принятия решений о качестве и безопасности товаров с пищевыми добавками и биологически активными веществами
ПК-9	Знание методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые и нормативные документы, регламентирующие пищевые добавки и биологически активные вещества <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативно-правовые и нормативные документы в области пищевых добавок и биологически активных веществ для оценки качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификации продукции, оценки качества и безопасности пищевых продуктов с пищевыми добавками и биологически активными веществами

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения всего часов
	всего зач.ед./ часов	объём часов	
		4 се- мestr	3 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	3 / 108	108	108
Общая контактная работа*	44,65	44,65	14,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	63,35	63,35	93,35

Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	44,5	44,5	14,5
лекции	22	22	4
практические занятия			
лабораторные работы	22	22	10
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	54,5	54,5	84,5
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).

Таблица 2 – Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1	Пищевые добавки	16	-	-	16	35
2	Биологически активные добавки	6	-	-	6	19,5
заочная форма обучения с полным сроком обучения						
1	Пищевые добавки	2,5	-	-	8	56,5
2.	Биологически активные добавки	1,5	-	-	2	28

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Пищевые добавки

Лекция 1. Классификация пищевых добавок. Международная цифровая система кодирования пищевых добавок. Пищевые добавки, обеспечивающие необходимый внешний вид и органолептические свойства продукта. Пищевые добавки, предотвращающие микробную или окислительную порчу продуктов. Пищевые добавки, необходимые в технологическом процессе производства пищевых продуктов. Улучшители качества пищевых продуктов. INS и E-кодирование пищевых добавок. Современная цифровая кодификация пищевых добавок с литерой «Е» по их назначению. Технический регламент Таможенного Союза Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств.

Лекция 2. Токсиколого-гигиеническая оценка пищевых добавок. Нормативные документы, регламентирующие применение пищевых добавок. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». Токсиколого-гигиеническая оценка пищевой добавки. Обоснование допустимой суточной дозы и допустимого суточного потребления пищевой добавки, ее предельно допустимой концентрации в пищевых продуктах. Мониторинг безопасности использования пищевой добавки.

Лекция 3. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продукта, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов. Пищевые красители. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры. Загустители и гелеобразователи. Пищевые ПАВ. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры.

Лекция 4. Пищевые добавки, определяющие вкус и аромат продуктов питания. Технологические добавки. Ароматизаторы и вкусовые добавки. Ароматизаторы и вкусовые добавки. Кислоты и регуляторы кислотности. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры. Ферментные препараты. Разрыхлители. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры.

Лекция 5. Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и продовольственных товаров. Антиокислители. Консерванты, антибиотки. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры.

Лекция 6. Товароведная экспертиза пищевых добавок. Оценка потребительских свойств пищевых добавок. Определение органолептических, физико-химических, микробиологических, технологических свойств и других показателей качества. Технологии подбора и применения пищевой добавки в пищевой продукт с учетом особенностей химического состава, функциональных свойств добавок и сырья, характера действия, вида продукта и других факторов. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза пищевых добавок.

Раздел 2. Биологически активные добавки

Лекция 7. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Эубиотики. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры.

Лекция 8. Нормативные документы, регламентирующие применение биологически активных добавок. Нормативные документы и рекомендации Объединенного комитета экспертов ФАО/ВОЗ по пищевым добавкам и витаминам (JECFA), Комиссии по Codex Alimentarius. Требования СанПиН «Гигиенические требования к организации производства и обороту биологически активных добавок к пище».

Лекция 9. Товароведная экспертиза биологически активных добавок. Оценка потребительских свойств биологически активных добавок. Определение органолептических, физико-химических, микробиологических, технологических свойств и других показателей качества. Технологии подбора и применения биологически активной добавки в пищевой продукт с учетом особенностей химического состава, функциональных свойств добавок и сырья, характера действия, вида продукта и других факторов. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза и госрегистрация биологически активных добавок. Оценка соответствия биологически активных добавок.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Пищевые добавки			
1	Классификация пищевых добавок. Международная цифровая система кодирования пищевых добавок	2	0,5
2	Токсиколого-гигиеническая оценка пищевых добавок	2	0,5
3	Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продукта, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	4	0,5
4	Пищевые добавки, определяющие вкус и аромат продуктов питания. Технологические добавки	4	0,5
5	Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и продовольственных товаров	2	0,5
6	Товароведная экспертиза пищевых добавок	2	-
Итого по разделу 1		16	2,5
Раздел 2. Биологически активные добавки			
7	Нутрицевтики. Парафармацевтики. Эубиотики	2	1
8	Нормативные документы, регламентирующие применение биологически активных добавок	2	0,5
9	Товароведная экспертиза биологически активных добавок	2	-
Итого по разделу 2		6	1,5
Всего		22	4

4.4. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Объем, ч	
		форма обучения	

		очная	заочная
Раздел 1. Пищевые добавки			
1	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли натуральных пищевых красителей в формировании качества пищевых продуктов	1	2
2	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли синтетических пищевых красителей и регуляторов цвета в формировании качества пищевых продуктов	1	-
3	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли загустителей и гелеобразователей в формировании качества пищевых продуктов	2	2
4	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли пищевых ПАВ в формировании качества пищевых продуктов	2	2
5	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли пищевых подсластителей в формировании качества пищевых продуктов	2	2
6	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли эфирных масел в формировании качества пищевых продуктов	2	-
7	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли ароматизаторов в формировании качества пищевых продуктов	2	-
8	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли кислот и регуляторов кислотности в формировании качества пищевых продуктов	2	-
9	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли антиокислителей в сохранении качества пищевых продуктов	1	-
10	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли консервантов в сохранении качества пищевых продуктов	1	-
Итого по разделу 1		16	8
Раздел 2. Биологически активные добавки			
11	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли антибиотиков в сохранении качества пищевых продуктов	2	-
12	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли ферментных препаратов и улучшителей с их использованием в формировании качества пищевых продуктов	2	-
13	Изучение классификации, характеристик и роли БАД в формировании функциональных свойств пищевых продуктов	2	2
Итого по разделу 2		6	2
Всего		22	10

**4.5. Перечень тем практических занятий (семинарских).
«Не предусмотрены».**

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

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Перечень методических рекомендаций студентам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Изучение основной и дополнительной литературы, периодической литературы, интернет-источников по темам курса.
2. Анализ полученных знаний в докладах и рефератах.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

«Не предусмотрены»

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

№ п/п	Тема реферата
1	Современное состояние рынка пищевых добавок
2	Роль пищевых добавок в формировании потребительских свойств пищевых
3	Роль пищевых добавок в сохранении потребительских свойств пищевых про-
4	Токсикометрия пищевых добавок
5	Гигиеническое регламентирование пищевых добавок в продуктах питания
6	Лабораторный контроль за содержанием пищевых добавок в пищевых продук-
7	Проблемы применения пищевых добавок в продуктах детского питания
8	Пищевые добавки в формировании и сохранении качества товаров зерномучной группы
9	Пищевые добавки в формировании и сохранении качества товаров молочной
10	Пищевые добавки в формировании и сохранении качества кондитерских това-
11	Пищевые добавки в формировании и сохранении качества мясопродуктов
12	Пищевые добавки в формировании и сохранении качества кондитерских това-
13	Пищевые добавки в сохранении качества рыбных товаров
14	Комплексные улучшители в формировании и сохранении качества хлебобулочных изделий
15	Пищевые добавки в формировании и сохранении качества безалкогольных
16	Нутрицевтики: классификация, свойства, применение в технологии функциональных продуктов
17	Парафармацевтики: классификация, свойства, применение в технологии пищевых продуктов профилактического назначения
18	Эубиотики: классификация, свойства, применение в технологии диетических пищевых продуктов

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	заочная
Раздел 1. Пищевые добавки				

1	Токсиколого-гигиеническая оценка пищевых добавок. Определение пороговой и максимально недействующей дозы пищевой добавки по общетоксическому действию (1. С. 75-79)	1. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность : / [Л.А. Маюрникова [и др.] ; под общ. ред. В.М. Позняковского .— Москва : ГИОРД, 2016 .— 404 с. : ил., табл .— Рекомендовано Министерством образования и науки РФ .— Авт. указаны на обороте тит. л .— Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации .— Библиогр.: с. 315 - 321 .— ISBN 978-5-98879-189-9 .— <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69878 >	4	7
2	Регуляторы цвета. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры. (3. С. 11-17)	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. : табл .— Библиогр.: с. 221 - 223 .— <URL: http://catalog.vsu.ru/elib/books/b79234.pdf >.	5	7
3	Вещества, препятствующие слеживанию, комкованию. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры. (3. С. 11-17)	3. Позняковский В.М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : Учебник .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 .— 143 с. —	4	7
4	Наполнители. Пеногасители. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры. (3. С. 38-53)		4	7
5	Подсластители. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры. (3. С. 18-37)		5	7
6	Синергисты антиокислителей, комплексообразователи. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры.(3. С. 54-63)		5	7

7	Комплексные пищевые добавки. Классификация. Назначение. Механизмы действия с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, поведение в пищевых системах. Влияние на формирование и сохранение потребительских свойств продовольственных товаров. Примеры (3. С. 63-75)	ISBN 9785160119687 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=939538 >	4	7
8	Технологии подбора и применения пищевых добавок в пищевых продуктах функционального и специализированного назначения (3. С. 69-79)		4	7,5
Итого по разделу 1			35	56,5
Раздел 2. Биологически активные добавки				
9	Нутрицевтики. Технологии подбора и применения в пищевых продуктах функционального и специализированного назначения (1. С. 189-194; 3. С. 91-93)	4. Пищевые и биологически активные добавки / методические указания для самостоятельной работы для обучающихся по направлению 38.03.07 «Товароведение» / Маслова Г.М., Деркач Н.М., Каширина Н.А., Воронеж, ВГАУ, 2019 г, 14с.	5	7
10	Парафармацевтики. Технологии подбора и применения в пищевых продуктах функционального и специализированного назначения (1. С. 189-194; 3. С. 93-95)		5	7
11	Эубиотики. Технологии подбора и применения в пищевых продуктах функционального и специализированного назначения (1. С. 189-194; 3. С. 95-100)		5	7
12	Нормативно правовые и нормативные документы, регламентирующие требования к пищевым и биологически активным добавкам (1. С. 194-201; 3. С. 89-91, 101-129)		4,5	7
Итого по разделу 2			19,5	28
Всего			54,5	84,5

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.	Лабораторное занятие	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли синтетических пищевых красителей и регуляторов цвета в формировании качества пищевых продуктов	Ситуационный анализ (case-study) – анализ применения пищевых красителей на примере пищевых продуктов конкретных однородных групп продовольственных товаров и альтернативных вариантов формирования цвета пищевых продуктов	1
2.	Лабораторное занятие	Изучение классификации, кодирования, характеристик	Ситуационный анализ (case-study) – анализ применения подсластителей на примере пищевых про-	2

		и роли пищевых подсластителей в формировании качества пищевых продуктов	дуктов конкретных однородных групп продовольственных товаров и альтернативных вариантов формирования диетических свойств пищевых продуктов	
3.	Лабораторное занятие	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли ароматизаторов в формировании качества пищевых продуктов	Ситуационный анализ (case-study) – анализ применения ароматизаторов на примере пищевых продуктов конкретных однородных групп продовольственных товаров и альтернативных вариантов формирования аромата пищевых продуктов	2
4.	Лабораторное занятие	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли консервантов в сохранении качества пищевых продуктов	Ситуационный анализ (case-study) – анализ применения консервантов на примере пищевых продуктов конкретных однородных групп продовольственных товаров и альтернативных вариантов сохранения качества пищевых продуктов	1
5.	Лабораторное занятие	Изучение классификации, кодирования, характеристик и роли ферментных препаратов и улучшителей с их использованием в формировании качества пищевых продуктов	Ситуационный анализ (case-study) – анализ применения технологических пищевых добавок на примере пищевых продуктов конкретных однородных групп продовольственных товаров и альтернативных вариантов формирования потребительских свойств пищевых продуктов	2
6.	Лабораторное занятие	Изучение классификации, характеристик и роли БАД в формировании функциональных свойств пищевых продуктов	Круглый стол, дискуссия на тему состояния и перспектив применения БАД в питании	2

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 (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность : / [Л.А. Маюрникова [и др.] ; под общ. ред. В.М. Позняковского .— Москва : ГИОРД, 2016 .— 404 с. : ил., табл .— Рекомендовано Министерством образования и науки РФ .— Авт. указаны на обороте тит. л .— Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации .— Библиогр.: с. 315 - 321 .— ISBN 978-5-98879-189-9 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69878>	Электронный ресурс
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. : табл .— Библиогр.: с. 221 - 223 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b79234.pdf>.	30 Электронный ресурс
3.	Позняковский В.М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : Учебник .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 .— 143 с. — ISBN 9785160119687 .— <URL:http://znanium.com/go.php?id=939538>	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Маюрникова Л.А. ХАССП на предприятиях общественного питания / Л. А. Маюрникова .— Москва : Кемеровский государственный университет, 2019 .— ISBN 979-5-89289-162-1 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/102699>	Электронный ресурс
2.	Потипаева Н.Н. Пищевые добавки и белковые препараты для мясной промышленности [электронный ресурс] : / Потипаева Н.Н., Гуринович Г.В., Патракова И.С., Патшина М.В. — Москва : КемГИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2008 .— ISBN 978-5-89289-500-2 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4612>	Электронный ресурс
3.	Корячкина С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий : / Корячкина С.Я., Матвеева Т.В. — Москва : ГИОРД, 2013 .— ISBN 978-5-98879-159-1 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58738>.	Электронный ресурс
4.	Магомедов Г.О. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб. пособие / Магомедов Г.О., Олейникова А.Я., Плотникова И.В., Лобосова Л.А. — Москва : ГИОРД, 2015 .— Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров 260100 «Продукты питания из растительного сырья» и направлению подготовки дипломированного специалиста 260200 «Производство продуктов питания из растительного сырья», специальности 260202 «Технология хлеба,	Электронный ресурс

	кондитерских и макаронных изделий» .— ISBN 978-5-98879-174-4 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69874>	
5.	Тупольских Т.И. Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие / Т. И. Тупольских, Н. Н. Шумская, Д. А. Яковлев ; Донской государственной технической университет .— Ростов-на-Дону : Издательский центр Донского государственного технического университета, 2012 .— 97 с. : ил .— Библиогр.: с. 95 .— ISBN 978-5-7890-0729-7	2

6.1.3. Методические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Пищевые и биологически активные добавки / методические указания для самостоятельной работы для обучающихся по направлению 38.03.07 «Товароведение» / Маслова Г.М., Дерканосова Н.М., Каширина Н.А., Воронеж, ВГАУ, 2019 г,14с.	Электронное издание

6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2.	Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии
3.	Микробиология
4.	Микробиология: журнал общей сельскохозяйственной и промышленной микробиологии
5.	Товаровед продовольственных товаров: ежемесячный журнал
6	Пищевая промышленность

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

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС

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 «Руконт»)	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.	Лицензионный контракт №4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	5.	Лицензионный контракт №1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	6.	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	7.	Контракт №919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	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
2019/2020	1.	Контракт №488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020
	2.	Контракт №4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNA-NIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3.	Контракт №1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	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»)	14.09.2020 – 13.09.2021
	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

Сайты и порталы по направлению экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной продукции

1. <http://www.znaytovar.ru/>
2. http://mars.arbicon.ru/?mdl=journal_info&id_journal=14729
3. <http://tovaroved-prodovolstvennih-tovarov.msk24.net/>
4. <http://www.cntd.ru/>
5. <http://www.cntd.ru/?yclid=1504499772454603164>
6. www.RusAgribiz.com – периодика по АПК и продовольственной торговле
7. www.agro-business.ru – журнал «Агробизнес»
8. <http://www.apk-inform.com/> - АПК-Информ - еженедельный информационно-аналитический журнал

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины (*).

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№	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

6.3.2 Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Единая информационная система в сфере закупок	http://zakupki.gov.ru
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
8	ГАС РФ "Правосудие"	https://sudrf.ru/
9	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксперт.сайт/systema-kodeks
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
13	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
14	СТРОЙКонсультант	http://www.stroykonsultant.ru/
15	Аграрная российская информационная система	http://www.aris.ru/

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)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и 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, ALT Linux, LibreOffice, Adobe Reader / DjVu Reader, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Лаборатория: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: рефрактометр, приборы для определения влажности, рН-метры, сахариметр, фотоколориметр, белизномер, центрифуга, весы, шкафы вытяжные, сушильный шкаф, приборы Журавлева, комплекс Эксперт-006, прибор ИДК, набор стеклянной посуды и реактивов, учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.250
Лаборатория: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, лабораторное оборудование: центрифуга, облучатель, баня водяная, анализатор качества молока, люминескоп, фотоколориметр, микроскоп, электроплита, водонагреватель накопительный	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.171
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, интерактивная доска, 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.168
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

Помещение для самостоятельной работы: 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 а. 115, 116, 119,116 (с16 до 20)
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 117,118
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения учебного оборудования, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 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
Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология	Товароведения и экспертизы товаров	нет согласовано
Теоретические основы товароведения и экспертизы	Товароведения и экспертизы товаров	нет согласовано
Товароведение однородных групп продовольственных товаров	Товароведения и экспертизы товаров	нет согласовано
Безопасность продовольственных товаров	Товароведения и экспертизы товаров	нет согласовано

