

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

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

УТВЕРЖДАЮ

И. О. Декана факультета технологии
и товароведения

Высоцкая Е. А.

«28» февраля 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине ФТД.02 Пищевые и биологически активные добавки

для направления 19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов
функционального и специализированного назначения

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

квалификация (степень) выпускника - магистр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра товароведения и экспертизы товаров

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:


д.т.н., профессор Шеламова С.А.

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

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

Заведующий кафедрой  _____ Дерканосова Н.М.

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

Председатель методической комиссии  _____ А.А. Колобаева

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

Предмет изучения дисциплины – классификация, 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 при создании пищевой продукции функционального и специализированного назначения.

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических знаний в области классификации и экспертизы пищевых и биологически активных добавок, приобретение практических умений проведения их экспертизы и обеспечения сохранности добавок на всех этапах производства пищевой продукции функционального и специализированного назначения.

Задачи дисциплины:

- овладение теоретическими знаниями о химическом составе и пищевой ценности отдельных групп пищевых и биологически активных добавок, их классификации и ассортименте;
- усвоение теоретических знаний о факторах, формирующих качество и ассортимент пищевых и биологически активных добавок;
- усвоение правил организации, порядка проведения экспертизы отдельных групп пищевых и биологически активных добавок и практическое овладение данными методиками;
- овладение методиками отбора проб пищевых концентратов и пищевых добавок в целях приемочной оценочной деятельности, оценки соответствия;
- обоснование роли пищевых и биологически активных добавок в современном питании, создании пищевой продукции функционального и специализированного назначения;
- рассмотрение механизмов действия пищевых и биологически активных добавок с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина относится к факультативам.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-16	способностью анализа и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	<p>знать: требования к качеству и безопасности пищевых и биологически активных добавок.</p> <p>уметь пользоваться нормативной документацией, регламентирующей качество и безопасность пищевых и биологически активных добавок.</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области использования пищевых и биологически активных добавок для создания пищевой продукции функционального и специализированного назначения.</p>
ПК-18	способностью разрабатывать новые технологические решения в рамках существующих технологий по производству пищевых продуктов	<p>знать: 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 с точки зрения качества и безопасности пищевых продуктов функциональ-</p>

	функционального и специализированного назначения в соответствии с профилем подготовки	ного и специализированного назначения. уметь: использовать пищевые и биологически активные добавки в технологиях по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения. иметь навыки и /или опыт деятельности: владеть навыками разработки новых технологических решений в рамках существующих технологий по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения с использованием пищевых и биологически активных добавок.
--	---	---

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		1 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	72	72
Общая контактная работа	24,65	24,65	24,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	47,35	47,35	47,35
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	24,5	24,5	24,5
лекции	12	12	12
практические занятия	12	12	12
лабораторные работы	-	-	-
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	38,5	38,5	38,5
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, 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	зачет	зачет	зачет
------------------------------	-------	-------	-------

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
1	Пищевые добавки	6	6	-	20
2	Биологически активные добавки	6	6	-	18,5
заочная форма обучения					
	Пищевые добавки	6	6	-	20
	Биологически активные добавки	6	6	-	18,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

4.2.1 Пищевые добавки

Термины и определения в области пищевых добавок. Назначение и роль пищевых и биологически активных добавок в создании традиционных пищевых продуктов и продуктов питания нового поколения для функционального и специализированного питания. Классификация пищевых добавок. Технологии подбора и применения пищевой добавки с учетом особенностей химического состава, функциональных свойств добавок и сырья, характера действия, вида продукта и других факторов.

4.2.2 Биологически активные добавки

Термины и определения в области биологически активных добавок. Экспертиза качества и безопасности биологически активных добавок. Назначение и роль биологически активных добавок в создании продуктов питания нового поколения для функционального и специализированного питания.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Пищевые добавки			
1	Классификация пищевых добавок	2	2
2	Экспертиза качества и безопасности пищевых добавок	2	2
3	Технологии подбора и применения пищевых добавок	2	2
Итого по разделу 1		6	6
Раздел 2. Биологически активные добавки			
1	Классификация биологически активных добавок	2	2
2	Экспертиза качества и безопасности биологически активных добавок	2	2
3	Технологии подбора и применения биологически активных добавок	2	2
Итого по разделу 2		6	6
Всего		12	12

4.4. Перечень тем практических занятий

№	Тема практического занятия	Объем, ч
---	----------------------------	----------

п/п		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Пищевые добавки			
1	Изучение классификации и роли пищевых красителей в формировании качества пищевых продуктов	3	3
2	Изучение классификации и роли комплексных пищевых добавок в формировании качества пищевых продуктов	3	3
Итого по разделу 1		6	6
Раздел 2. Биологически активные добавки			
1	Изучение методов определения крахмала и редуцирующих веществ в биологически активных добавках	3	3
2	Ознакомление с отдельными представителями БАД и их краткая характеристика	3	3
Итого по разделу 2		6	6
Всего		12	12

4.5. Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены.

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

4.6.1. Подготовка к учебным занятиям

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

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Выполнение домашнего задания.
4. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.

4.6.2. Перечень тем курсовых проектов

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, 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 1. Пищевые добавки				
1	Схемы разработки технологий и применения новой пищевой добавки	Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: / [Л.А. Маюрникова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского - Москва: ГИОРД, 2016. – С. 210–235	10	10
2	Роль пищевых добавок в формировании и сохранении потребительских свойств пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	Позняковский, В. М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : учебник / В. М. Позняковский, О. В. Чугунова, М. Ю. Тамова ; под общ. ред. В. М. Позняковского. — Москва : ИНФРА-М, 2020.— С. 37–64 Матвеева Т. В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры [Электронный ресурс] / Матвеева Т. В., Корячкина С. Я. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 360 с. – С. 10–165 Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий: / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. – Москва: ГИОРД, 2013. С. 8–74	10	10
Итого по разделу 1			20	20
Раздел 2. Биологически активные добавки				
1	Нутрицевтики: классификация, свойства, применение в технологии функциональных продуктов	Позняковский, В. М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : учебник / В. М. Позняковский, О. В. Чугунова, М. Ю. Тамова ; под общ. ред. В. М. Позняковского. — Москва : ИНФРА-М, 2020. – С. 84–101 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. С. – 131–196	8,5	8,5
2	Парафармацевтики: классификация, свойства, применение в технологии пищевых продуктов профилактического назначения	Позняковский, В. М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : учебник / В. М. Позняковский, О. В. Чугунова, М. Ю. Тамова ; под общ. ред. В. М. Позняковского. — Москва : ИНФРА-М, 2020. – С. 102–121 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 -	10	10

	Воронеж: ВГАУ, 2012. С. 197–220		
Итого по разделу 2		18,5	18,5
Всего		38,5	38,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся

Не предусмотрены

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Практическое занятие	Изучение классификации и роли пищевых красителей в формировании качества пищевых продуктов	Ситуационный анализ	2
2	Практическое занятие	Изучение классификации и роли комплексных пищевых добавок в формировании качества пищевых продуктов	Ситуационный анализ	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	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Пищевая химия / [А. П. Нечаев [и др.] ; под ред. А. П. Нечаева - Москва: ГИОРД, 2015 – 672 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Электрон. ресурс
2	Позняковский, В. М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : учебник / В. М. Позняковский, О. В. Чугунова, М. Ю. Тамова ; под общ. ред. В. М. Позняковского. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 143 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	Электрон. ресурс
3	Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: / [Л.А. Маюрникова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского - Москва: ГИОРД, 2016 - 448 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Электрон. ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий: / Корячкина С.Я., Матвеева Т.В. - Москва: ГИОРД, 2013 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Электрон. ресурс
2	Мараева О.Б. Пищевые и биологически активные добавки: учебно-методическое пособие / О.Б. Мараева, Е.Ю. Ухина, А.Л. Лукин; Воро-	30 Электрон.

	неж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 223 с.	ресурс
3	Матвеева Т. В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры [Электронный ресурс] / Матвеева Т. В., Корячкина С. Я. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016 .— 360 с.	Электрон. ресурс

6.1.3. Методические издания

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Пищевые и биологически активные добавки. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся для направления 19.04.05 / Н.М. Дерканосова, С.А. Шеламова, О.А. Василенко. – Воронеж: ВГАУ, 2018. – 11 с.	Электрон. ресурс

6.1.4. Периодические издания

№ п/п	Перечень периодических изданий
1	Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН): двухмесячный научно-теоретический журнал / учредитель : Российская академия сельскохозяйственных наук - Москва: Россельхозакадемия, 1992-
2	Достижения науки и техники АПК: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал / Министерство сельского хозяйства РФ - Москва: Агропрмиздат, 1988-
3	Известия высших учебных заведений. Пищевая технология: научно-технический журнал - Краснодар: Б.и., 1994-
4	Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Пищевая промышленность, 1994-
5	Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции: [журнал] / учредитель : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I" - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013-
6	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / учредитель : ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность, 1993-
7	Пищевые ингредиенты : сырье и добавки . – М. : Пищевая промышленность , 2008-

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

(далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

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

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

Российские информационные ресурсы

1. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам // <http://www.fips.ru>
2. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности // <http://www.sci-innov.ru>

3. Электронное издание «Наука и технологии России» // <http://www.strf.ru>
4. Экономическая газета // <http://www.neg.by>
5. Центр исследований и статистики науки // <http://www.csrs.ru>
6. Центр развития инноваций // <http://www.innovatika.ru>

Зарубежные информационные ресурсы

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

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	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. Специализированное программное обеспечение – не используется.

6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

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

6.3.4. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

6.3.5. Компьютерные презентации учебного курса

Не предусмотрены.


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

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

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Химия и функциональные свойства макро- и микроингредиентов пищевого сырья	Товароведения и экспертизы товаров	Согласовано 
Экспертиза качества пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	Товароведения и экспертизы товаров	Согласовано 