

**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 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2015 года № 295 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 апреля 2015 г., № 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	<b>знать:</b> требования к качеству и безопасности пищевых и биологически активных добавок. <b>уметь</b> пользоваться нормативной документацией, регламентирующей качество и безопасность пищевых и биологически активных добавок. <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области использования пищевых и биологически активных добавок для создания пищевой продукции функционального и специализированного назначения.
ПК-18	способностью разрабатывать новые технологические решения в рамках существующих технологий по производству пищевых продуктов	<b>знать:</b> 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-

	функционального и специализированного назначения в соответствии с профилем подготовки	ного и специализированного назначения. <b>уметь:</b> использовать пищевые и биологически активные добавки в технологиях по производству пищевых продуктов функционального и специализированного назначения. <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> 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	объем часов	всего часов
		1 семестр	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
<b>Итого по разделу 1</b>		<b>6</b>	<b>6</b>
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
<b>Итого по разделу 2</b>		<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Всего</b>		<b>12</b>	<b>12</b>

#### 4.4. Перечень тем практических занятий

№ п/п	Тема практического занятия	Объем, ч	
		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
<b>Итого по разделу 1</b>		<b>6</b>	<b>6</b>
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
<b>Итого по разделу 2</b>		<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Всего</b>		<b>12</b>	<b>12</b>

#### 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
<b>Раздел 1. Пищевые добавки</b>				
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 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 .— С. 37–64 Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности / М. В. Аносова [и др.]. - Воронеж: Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2015 - 219 с. [ЦИТ 13496] [ПТ]. – С. 11–114 Матвеева Т. В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры / Матвеева Т.В., Корячкина С.Я. - Москва: ГИОРД, 2016. – С. 10–65 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 Потипаева Н. Н. Пищевые добавки и белковые препараты для мясной промышленности / Потипаева Н.Н., Гуринович Г.В., Патракова И.С., Патшина М.В. - Москва: Кемер. технол. ин-т пищ. пром-сти, 2008. С. 12–93	10	10
<b>Итого по разделу 1</b>			<b>20</b>	<b>20</b>
<b>Раздел 2. Биологически активные добавки</b>				
1	Нутрицевтики: классификация, свойства, применение в технологии функциональных продуктов	Позняковский В.М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : учебник .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. – 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,	Позняковский В.М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки :	10	10

	свойства, применение в технологии пищевых продуктов профилактического назначения	учебник .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. – 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 - Воронеж: ВГАУ, 2012. С. 197–220		
<b>Итого по разделу 2</b>			<b>18,5</b>	<b>18,5</b>
<b>Всего</b>			<b>38,5</b>	<b>38,5</b>

#### 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 (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Пищевая химия / [А. П. Нечаев [и др.] ; под ред. А. П. Нечаева - Москва: ГИОРД, 2015 – 631 [1] с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Электронный ресурс
2	Пищевые добавки и БАВ в пищевой промышленности / М. В. Аносова [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 - 219 с. [ЦИТ 13496] [ПТ]	32 Электрон. ресурс
3	Позняковский В.М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки: Учебник - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 - 143 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	Электрон. ресурс
4	Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность: / [Л.А. Маюрникова [и др.]; под общ. ред. В.М. Позняковского - Москва: ГИОРД, 2016 - 404 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	Электрон. ресурс

### 6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Защита прав потребителей при реализации пищевых и биологически активных добавок и продуктов, содержащих пищевые добавки: информационно-раздаточный материал / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Н. М. Дерканосова, О. А. Василенко, О. А. Сергеева] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 35 с [ЦИТ 10668]	31
2	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
3	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]	31 Электрон. ресурс
4	Матвеева Т. В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры / Матвеева Т.В., Корячкина С.Я. - Москва: ГИОРД, 2016 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Электрон. ресурс
5	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: КемТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2008 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Электрон. ресурс

### 6.1.3. Методические издания

№ 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" / 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]	100 Электрон. ресурс
2	Дерканосова Н.М. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Пищевые и биологически активные добавки» / 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-

## 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	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
ЭБС издательства «Перспектив науки»	ООО «Перспектив науки»	<a href="http://www.prospektnauki.ru">www.prospektnauki.ru</a>
ЭБС «Национальный цифровой ресурс РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	<a href="http://www.cnsheb.ru/terminal/">http://www.cnsheb.ru/terminal/</a>
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	<a href="http://archive.neicon.ru/">http://archive.neicon.ru/</a>
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

## 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролируемые программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекция	Microsoft WindowsXP, MozillaFirefox (free), Консультант+ (СС Деловые бумаги), ИСС "Кодекс"/"Техэксперт", Гарант			+
2	Практические занятия				+
3	Самостоятельная работа				+

### 6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не имеются.

### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Не имеются.

**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	Лекционные аудитории (№168, 222, 251, 268)	<p>Аудитории лекционного типа №168 «Учебная аудитория»: мультимедийный проектор, акустическая система, интерактивная доска, столы, стулья.</p> <p>Аудитории лекционного типа №222 «Учебная аудитория»: мультимедийный проектор, проекционный экран, моноблок с сенсорным экраном, акустическая система, столы, стулья.</p> <p>Аудитории лекционного типа №251 «Учебная аудитория»: мультимедийный проектор, проекционный экран, моноблок с сенсорным экраном, акустическая система, столы, стулья.</p> <p>Аудитории лекционного типа №268 «Учебная аудитория»: мультимедийный проектор, проекционный экран, моноблок с сенсорным экраном, акустическая система, столы, стулья.</p>
2	Аудитория для практических занятий (№250)	Аудитория для практических занятий №250 «Лаборатория экспертизы качества и безопасности товаров»: фотоэлектроколориметр ФЭК-2МП, поляриметр-сахариметр СУ-4, рефрактометр ИРФ Б2М, рН-метр «Нитрон-рН», STIRRER, белизнамер РЗ-БПЛ, прибор для определения качества клейковины ИДК 1М, влагомер «ЭЛЕКС-7», весы лабораторные ВК-150,1, ВК-600, Ohaus СПУ-123, центрифуга лабораторная ЦЛУ-1, наборы стеклянной посуды и реактивов.
3	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Стол 2-х местных аудиторные, стулья.
4	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. №168, 168а, 170а)	Стол 2-х местных аудиторные, стулья, компьютеры.
5	Аудитории для самостоятельной работы обучающихся (аудитория 232а): читальный зал библиотеки	Компьютеры с выходом в «Интернет» и обеспечением доступа в ЭБС и электронную информационно-образовательную систему, столы 2-х местных аудиторные, стулья.
6	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (ауд. №165а, 38, 121)	Специализированная мебель и технические средства обучения

## 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	Нет Согласовано
Экспертиза качества пищевых продуктов функционального и специализированного назначения	Товароведения и экспертизы товаров	Нет Согласовано



