

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультетов ветеринарной медицины и
биотехнологического

профессор  В.С. Скрипкин

« 20 » мая 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.21 Пищевые добавки

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Код и наименование направления подготовки

Технология производства и переработки продукции животноводства

Наименование профиля подготовки

бакалавр

Квалификация выпускника

Очная, заочная

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение номенклатуры, свойств и технологических возможностей различных групп пищевых добавок, а также выявление наиболее рациональных схем применения пищевых добавок с целью получения максимального технологического эффекта.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 - Обосновывает и реализует современные технологии в профессиональной деятельности	Знания: технологических аспектов применения пищевых добавок.
		Умения: применять методы подбора и использования пищевых добавок при производстве продуктов питания животного происхождения.
		Навыки: интерпретации результатов исследований качественных показателей пищевой продукции при внесении пищевых добавок.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.21 «Пищевые добавки» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения – в 3 семестре;
- для студентов заочной формы обучения – на 2 курсе;

Для освоения дисциплины «Пищевые добавки» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата «Неорганическая химия», «Введение в специальность», «Аналитическая химия», «Органическая химия».

Освоение дисциплины «Пищевые добавки» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Пищевая химия;
- Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции;
- Современные технологии обработки пищевого сырья;
- Производство, товароведение и сертификация сыров;
- Технология хранения и переработки продукции растениеводства;
- Технология хранения и переработки продукции животноводства;
- Производство, товароведение и сертификация колбас.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Пищевые добавки» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Очная форма обучения

Се-местр	Трудоем-кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя-тельная ра-бота, час	Контроль, час	Форма проме-жуточной атте-стации (форма контроля)
		лек-ции	практические занятия	лаборатор-ные занятия			
3	144/4	18	36		54	36	экзамен
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	6				

<i>практической подготов- ки (при наличии)</i>						
--	--	--	--	--	--	--

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консульта- ции перед экзаменом	Экзамен
3							0,25

Заочная форма обучения

Курс	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма проме- жуточной атте- стации (форма контроля)
		лек- ции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
2	144/4	4	8		123	9	экзамен, кон- трольная работа
в т.ч. часов: <i>в интерактивной форме</i>		2	4				
<i>практической подготов- ки (при наличии)</i>							

Курс	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Кон- троль- ная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консуль- тации пе- ред экза- меном	Экзамен
		0,2					2	0,25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Пищевые красители	16	4	6		6		Собеседование, решение практико-ориентированных заданий	ОПК-4.1
2	Улучшители консистенции	16	4	6		6		Собеседование, решение практико-ориентированных заданий	ОПК-4.1
	Контрольная точка №1	10		2		8	контрольная работа		ОПК-4.1
3	Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов	16	4	6		6		Собеседование, решение практико-ориентированных заданий	ОПК-4.1
4	Противомикробные вещества	14	4	4		6		Собеседование, решение практико-ориентированных заданий	ОПК-4.1
	Контрольная точка №2	10		2		8	контрольная работа		ОПК-4.1

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов				Самостоятельная работа	Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семи- нарские занятия					
				Практические	Лабораторные				
5	Пищевые добавки, как инстру- мент для разработки новых продуктов питания	16	2	8		6		Собеседо- вание, решение практико- ориентир- ованных заданий	ОПК- 4.1
	Контрольная точка №3	10		2		8	кон- трольная работа		ОПК- 4.1
	Промежуточная аттестация	36					экзамен		ОПК- 4.1
	Итого	144	18	36		54			

** Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС

Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов				Самостоятельная работа	Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семи- нарские занятия					
				Практические	Лабораторные				
1	Пищевые красители	22	2			20		Собеседо- вание, решение практико- ориентир- ованных заданий	ОПК- 4.1
2	Улучшители консистенции	22	2			20		Собеседо- вание, решение практико- ориентир- ованных заданий	ОПК- 4.1

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов				Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций	
		Всего	Лекции	Семи- нарские занятия					Самостоятельная работа
				Практические	Лабораторные				
3	Пищевые добавки, улучшаю- щие вкус и аромат пищевых продуктов	22		2		20		Собеседо- вание, решение практико- ориентир- ованных заданий	ОПК- 4.1
4	Противомикробные вещества	22		2		20		Собеседо- вание, решение практико- ориентир- ованных заданий	ОПК- 4.1
5	Пищевые добавки, как инстру- мент для разработки новых продуктов питания	22		2		20		Собеседо- вание, решение практико- ориентир- ованных заданий	ОПК- 4.1
	Контрольная точка	12		2		10	кон- трольная работа		ОПК- 4.1
	Практическая подготовка								
	Промежуточная аттестация	13				13	контрольная работа		ОПК- 4.1
		9							
	Итого	144	4	8		123			

** Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наиме- нование раздел) (вид интерактивной формы проведения заня- тий)/(практическая подго- товка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подго- товка		
		очная форма	заочная форма	очно- заочная форма
Пищевые красители	Пищевые добавки, как компо- ненты пищевых систем (Лекция- презентация)	2/2/-	2/2/-	
	Вещества улучшающие цвет пи- щевых продуктов	2/-/-		

Улучшители консистенции	Классификация пищевых добавок	2/-/-		
	Вещества регулирующие консистенцию пищевых продуктов	2/-/-		
Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов	Ароматизаторы и усилители вкуса пищевых продуктов	2/-/-		
	Вкусообразующие пищевые добавки	2/-/-		
Противомикробные вещества	Вещества увеличивающие срок годности пищевых продуктов	2/-/-		
	Вещества ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов	2/-/-		
Пищевые добавки, как инструмент для разработки новых продуктов питания	Значение биологически активных веществ в коррекции питания и здоровья человека (<i>Лекция-презентация</i>)	2/2/-	2/-/-	
Итого		18/4/-	4/2/-	

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
Пищевые красители	Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания	6/-/-					
Улучшители консистенции	Ферменты в пищевых технологиях (<i>Дискуссия</i>)	2/2/-					
	Биологически активные добавки. Нутрицевтики и парафармацевтики.	4/-/-					
Контрольная точка №1		2/-/-					
Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов	Основные пищевые добавки, применяемые в хлебопекарной отрасли	6/-/-		2/-/-			
Противомикробные вещества	Основные пищевые добавки, применяемые в молокоперерабатывающей отрасли (<i>Круглый стол</i>)	6/2/-		2/2/-			
Контрольная точка №2		2/-/-					
Пищевые добавки, как инструмент для разработки новых продуктов питания	Основные пищевые добавки, применяемые в мясоперерабатывающей отрасли (<i>Круглый стол</i>)	6/2/-		2/2/-			
Контрольная точка №3		2/-/-		2/-/-			
Контрольная работа (аудиторная)		-					
Итого		36/6/-		8/4/-			

*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Изучение учебной и научной литературы	10	-	30	
Подготовка к собеседованиям	10	-	20	
Подготовка к реферату	10		20	
Подготовка к контрольным точкам	14	-	20	
Подготовка к контрольной работе	-	-	20	
Подготовка к экзамену		10		13
ИТОГО	44	10	110	13

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Пищевые добавки» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины « Пищевые добавки».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Пищевые добавки».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине « Пищевые добавки».
4. Методические рекомендации по выполнению реферата.
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Пищевые красители	1,2,3,4,5,6	3,4,5	1,2,3,4
2	Улучшители консистенции	2,3,4,5,6,7	1,2,5,6	1,2,3,4
3	Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов	1,5,6,7	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4
4	Противомикробные вещества	2,3,4,5,6,7	1,2,3,6	1,2,3,4
5	Пищевые добавки, как инструмент для разработки новых продуктов питания	1,2,3,6	2,3,4,5	1,2,3,4

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Пищевые добавки»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Очная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПК-4.1 - Обосновывает и реализует современные технологии в профессиональной деятельности	Зоогигиена						+				
	Пищевые добавки			+							
	Зоология		+								
	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов					+					
	Оборудование перерабатывающих производств						+				
	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции			+							
	Технологическая практика				+						
	Технологическая практика							+			
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									+	
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+

Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
ОПК-4.1 - Обосновывает и реализует современные технологии в профессиональной деятельности	Зоогигиена			+		
	Пищевые добавки		+			
	Зоология	+				
	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов			+		
	Оборудование перерабатывающих производств			+		
	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции		+			
	Технологическая практика		+			
	Технологическая практика				+	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+	
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				+	

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Пищевые добавки» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недо-

статков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Пищевые добавки» проводится в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Виды контроля	Максимальное количество баллов по уровням освоения компетенций			
		знать	уметь	владеть	всего
1.	Контрольная точка №1 по темам 1-2	8	6	6	20
2.	Контрольная точка №2 по темам 3-4	8	6	6	20
3.	Контрольная точка №3 по теме 5	8	6	6	20
Сумма баллов по итогам текущего контроля		24	18	18	60
Активность на лекционных занятиях		10	-	-	10
Результативность работы на практических, семинарских и лабораторных занятиях		5	5	5	15
Поощрительные баллы (написание докладов с презентацией, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях)				15	15
Итого		39	23	38	100

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете, Обучающимся начисляются баллы по следующим видам работ:

Критерии оценки посещения и работы на **лекционных занятиях** (маx 10 баллов)

10 баллов – Обучающийся посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя. За каждый пропуск лекции из общей суммы баллов вычитается количество баллов, соответствующее количеству, приходящемуся на одно лекционное занятие. При этом за замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов от общей суммы баллов **вычитается 1 балл** за каждую лекцию.

Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам собеседований, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий по дисциплине:

2 балла – за оцененное на «отлично» выполнение письменного задания по каждой теме; **1,5 балла** – за оцененное на «хорошо» выполнение задания; **1 балл** – за оцененное на «удовлетворительно» выполнение задания (маx – 10 баллов);

1,5 балла – за каждый устный ответ на практическом занятии, оцененный на «отлично»; **1 балл** – за каждый устный ответ на практическом занятии, оцененный на «хорошо»; **0,5 балла** – за каждый устный ответ на практическом занятии, оцененный на «удовлетворительно» (маx – 2 балла);

1 балл – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (маx – 5 баллов).

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам собеседования, которое включает теоретический вопрос (оценка знаний) и практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков).

Критерии оценки ответа на 1 теоретический вопрос (знания):

10 баллов – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

7-8 баллов – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

5-6 баллов – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

1-4 балла – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Практико-ориентированные задания – задания направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности.

Критерии оценки

10 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

8-9 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

6-7 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

4-5 баллов. При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2-3 балла. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить поощрительные баллы за подготовку, сопровождаемых презентациями докладов (не более 15 баллов).

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Критерии оценки реферата, сопровождаемого презентацией

15 баллов. Выступление демонстрирует умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

10-14 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

5-9 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

до 5 баллов. Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной работы используемого материала.

Доклад – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценки доклада, сопровождаемого презентацией

15 баллов. Выступление демонстрирует умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

10-14 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

5-9 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

до 5 баллов. Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной работы используемого материала.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для студентов заочной формы обучения складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает контрольную работу, контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**маx 60 баллов**), посещение лекций (**маx 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**маx 15 баллов**), поощрительные баллы (**маx 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Контрольная работа	30
2.	Контрольная точка по всем темам дисциплины	30
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Результат текущего контроля для студентов заочной формы обучения складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает контрольную работу (**маx 30 баллов**), выполненную студентом в рамках самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации, выполнение письменной контрольной работы (контрольная точка), которая включает 2 теоретических вопроса (оценка знаний) и 1 практико-ориентированное задание (оценка умений и навыков) (**маx 30 баллов**), посещение лекций (**маx 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**маx 15 баллов**), поощрительные баллы за подготовку реферата (**маx 15 баллов**).

Критерии оценки ответа на 1 теоретический вопрос (знания):

10 баллов – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

7-8 баллов – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

5-6 баллов – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

1-4 балла – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Практико-ориентированные задания – задания направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности.

Критерии оценки

10 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

8-9 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

6-7 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

4-5 баллов. При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2-3 балла. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Критерии оценки посещения и работы на **лекционных занятиях** (максимум 10 баллов)

10 баллов – Обучающийся посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя. За каждый пропуск лекции из общей суммы баллов вычитается количество баллов, соответствующее количеству, приходящемуся на одно лекционное занятие. При этом за замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов от общей суммы баллов **вычитается 1 балл** за каждую лекцию.

Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам собеседований, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий по дисциплине:

2 балла – за оцененное на «отлично» выполнение письменного задания по каждой теме; **1,5 балла** – за оцененное на «хорошо» выполнение задания; **1 балл** – за оцененное на «удовлетворительно» выполнение задания (максимум – 10 баллов);

1,5 балла – за каждый устный ответ на практическом занятии, оцененный на «отлично»; **1 балл** – за каждый устный ответ на практическом занятии, оцененный на «хорошо»; **0,5 балла** – за каждый устный ответ на практическом занятии, оцененный на «удовлетворительно» (максимум – 2 балла);

1 балл – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (максимум – 5 баллов)

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Критерии оценки реферата, сопровождаемого презентацией

15 баллов. Выступление демонстрирует умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

10-14 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

5-9 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

до 5 баллов. Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Доклад – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценки доклада, сопровождаемого презентацией

15 баллов. Выступление демонстрирует умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

10-14 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

5-9 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

до 5 баллов. Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 (оценка знаний)	до 5
Теоретический вопрос №2 (оценка знаний)	до 5
Задача (оценка умений и навыков)	до 6
Итого	16

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий,

употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Пищевые добавки»

Контрольная точка №1 (разделы 1-2)

Типовые вопросы (оценка знаний):

1. Пищевые добавки и их кодификация. Пищевые добавки: определение безопасности и регламентирование.

2. Назначение БАД. Классификация БАД. Нутрицевтики и парафармацевтики.

3. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.

Типовое практико-ориентированное задание (оценка умений и навыков):

1. Разработать схему применения гидроколлоидов на основе синергизма их свойств при производстве йогуртов.

Контрольная точка №2 (разделы 3-4)

Типовые вопросы (оценка знаний):

1. Цветкорректирующие вещества: натуральные и синтетические пищевые красители, отбеливатели, стабилизаторы (фиксаторы) окраски.

2. Вещества, изменяющие структуру продукта.

3. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Процедура установления безопасности пищевых добавок и БАД.

Типовое практико-ориентированное задание (оценка умений и навыков):

1. Разработать схему применения консервантов с учетом их специфической направленности действия при производстве мясных продуктов.

Контрольная точка №3 (раздел 5)

Типовые вопросы (оценка знаний):

1. Современные научные теории и концепции питания. Режим питания.

2. Оптимизация питания населения. Специализированное и лечебно-профилактическое питание.

3. Физиологические потребности организма в энергии и пищевых веществах.

Типовое практико-ориентированное задание (оценка умений и навыков):

1. Разработать технологию диетического молочного десерта с использованием стевииозида.

Типовая контрольная работа для студентов заочной формы обучения

Теоретические вопросы (оценка знаний):

1. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания (10 баллов);

2. Пробиотики. Понятие и механизм воздействия на организм (10 баллов).

Практико-ориентированное задание:

3. Разработать схему применения гидроколлоидов на основе синергизма их свойств при производстве йогуртов (10 баллов).

Типовая контрольная точка для студентов заочной формы обучения

Теоретические вопросы (оценка знаний):

1. Биологически активные добавки к пище. Назначение БАД. Классификация БАД. (10 баллов);

2. Оптимизация питания населения. Специализированное и лечебно-профилактическое питание. (10 баллов);

Практико-ориентированное задание:

3. Разработать схему применения консервантов с учетом их специфической направленности действия при производстве мясных продуктов (10 баллов).

Тематика рефератов:

1. Роль пищевых добавок в перерабатывающей промышленности

2. Биологически активные добавки к пище и продукты питания

3. Значение пищевых добавок в жизни человека

4. Использование пищевых добавок при производстве мясных полуфабрикатов

5. Анализ пищевых добавок в продуктах, их влияние на здоровье

6. Пищевые добавки мясной промышленности

7. Наполнители (целлюлоза, метилцеллюлоза, карбоксиметилцеллюлоза, микрокристаллическая целлюлоза, гемицеллюлоза).

8. Синтетические красители (азокрасители, триарилметановые, хинолиновые, индигоидные)

9. Вещества способствующие сохранению окраски
10. Значение БАД в создании современных продуктах питания
11. Роль биологически активных добавок в питании человека

Тематика докладов:

1. Совершенствование процедур контроля качества пищевых добавок.
2. Европейская система кодификации пищевых добавок как средство информирования потребителей.
3. Органы, регулирующие пищевое использование пищевых добавок, за рубежом и эффективность их функционирования.
4. Причины отрицательного восприятия пищевых добавок зарубежными и отечественными потребителями.
5. Поведение эмульгаторов в пищевых продуктах разного состава.
6. Разработка и выведение на рынок новых подсластителей.
7. Роль государства и его органов в координации структуры питания населения.
8. Функциональные свойства пищевых продуктов и возможность их совершенствования с помощью пищевых добавок.
9. Адаптационные возможности БАД.
10. Биологически активные вещества и их использование для обогащения пищевых продуктов.

Вопросы к зачету:

1. Общие понятия о пищевых добавках.
2. Классификация пищевых добавок.
3. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.
4. Процедура установления безопасности пищевых добавок.
5. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.
6. Натуральные и идентичные натуральным пищевые красители.
7. Синтетические пищевые красители.
8. Методология подбора и применения пищевых красителей.
9. Технологические особенности использования пищевых красителей.
10. Стабилизаторы (фиксаторы) окраски.
11. Натуральные эфирные масла и олеорезины.
12. Пищевые ароматизаторы.
13. Методология подбора вкусоароматической добавки.
14. Усилители вкуса и аромата.
15. Общие понятия о подсластителях и сахарозаменителях.
16. Применение подсластителей и сахарозаменителей.
17. Общие понятия об эмульгаторах.
18. Применение эмульгаторов в пищевых продуктах.
19. Общие понятия о загустителях и гелеобразователях.
20. Товарные формы и применение загустителей и гелеобразователей.
21. Понятие о консервантах.
22. Применение консервантов.
23. Методология подбора консерванта для конкретного продукта.
24. Технологическое назначение антиокислителей и защитных газов.
25. Применение антиокислителей и защитных газов.
26. Уплотнители и влагоудерживающие агенты.
27. Антислеживающие агенты и пленкообразователи.
28. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов. Номенклатура.
29. Регуляторы кислотности и пеногасители.
30. Разрыхлители, разделители и экстрагенты.

31. Вещества, облегчающие фильтрацию и осветлители.
32. Капсулирующие вещества и средства для снятия кожицы (с плодов).
33. Понятие о биологически активных добавках (БАД).
34. Законодательная и нормативная база, классификация БАД.
35. Нутрицевтики. Понятие и физиологическое значение.
36. Парафармацевтики. Понятие и классификация.
37. Пробиотики. Понятие и механизм воздействия на организм.
38. Пребиотики. Понятие и механизм воздействия на организм.
39. Значение БАД в коррекции питания и здоровья человека.
40. Характер действия БАД в профилактическом и лечебном питании.
41. БАД антиоксидантной направленности.
42. БАД хемопротекторы.
43. Научные аспекты использования БАД.
44. БАД растительного происхождения. Каротиноиды.
45. БАД растительного происхождения. Флавоноиды.
46. Государственный контроль за производством и реализацией БАД.
47. Требования к упаковке и маркировке БАД.
48. Товарная экспертиза продукции, обогащенной БАД.
49. Требования к реализации БАД.
50. Токсикологическая безопасность добавок и продукции, изготовленной с их использованием.
51. Современные научные теории и концепции питания. Режим питания.
- 52.
53. Оптимизация питания населения. Специализированное и лечебно-профилактическое питание.
54. Физиологические потребности организма в энергии и пищевых веществах.
55. Особенности сертификации добавок и продукции, изготовленной с их использованием.
56. Контроль за содержанием пищевых добавок в продуктах питания.
57. СанПиН 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок». Основное назначение и область применения.
58. Рекомендуемые уровни потребления пищевых и биологически активных веществ. Методические рекомендации МР 2.3.1.1915-04. Основное назначение и область применения.

Практико-ориентированные задания:

1. Разработать схему применения гидроколлоидов на основе синергизма их свойств при производстве йогуртов.
2. Разработать рецептурную композицию мясного продукта с внесением углевода-пребиотика.
3. Разработать схему применения консервантов с учетом их специфической направленности действия при производстве мясных продуктов.
4. Разработать рецептуру мясного рубленого полуфабриката с использованием добавок-наполнителей.
5. Разработать технологию диетического молочного десерта с использованием стевиозида.
6. Разработать рецептуру мясного продукта, обладающего функциональной направленностью за счет присутствия в нем пектина в качестве стабилизатора.

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости студентов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по дисциплине «Пищевые добавки», который размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступен для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

1. Иванова Тамара Николаевна Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок : учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Москва:ООО ""Научно-издательский центр ИНФРА-М"", 2020. - 265 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1068801>.

2. Никифорова Т. А. Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья : учебное пособие; ВО - Бакалавриат/Никифорова Т. А.. - Оренбург:ОГУ, 2019. - 98 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159967>. - Издательство Лань.

3. Омаров Р. С. Пищевые добавки : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура/Омаров Р. С., Сычева О. В., Шлыков С. Н.. - Санкт-Петербург:Лань, 2021. - 64 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/165807>. - Издательство Лань.

4. Омаров, Р. С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания : учеб. пособие/Р. С. Омаров, С. Н. Шлыков ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2019. - 532 КБ.

5. Позняковский Валерий Михайлович Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки : Учебник; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт; Кубанский государственный технологический университет; Уральский государственный экономический университет. - Москва:ООО ""Научно-издательский центр ИНФРА-М"", 2020. - 143 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1044419>.

6. Семенов П. Н. Пищевые и биологически активные добавки : учебно-методич. пособие; ВО - Бакалавриат : Ч. 1/Семенов П. Н.. - Владикавказ:Горский ГАУ, 2020. - 48 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/173571>. - Издательство Лань.

7. Семенов П. Н. Пищевые и биологически активные добавки : учебно- методич. пособие; ВО - Бакалавриат : Ч. 2/Семенов П. Н.. - Владикавказ:Горский ГАУ, 2019. - 52 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/173572>. - Издательство Лань.

дополнительная

1. Бычков Ю. А. Основы теоретической электротехники : учебно-методич. пособие; ВО - Бакалавриат/Бычков Ю. А., Золотницкий В. М., Чернышев Э. П.; и др.. - Санкт-Петербург:Лань, 2009. - 592 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=36. - Издательство Лань.

2. Голубев, В. Н. Пищевые и биологически активные добавки : учебник для студентов вузов. - М.:Академия, 2003. - 208 с.

3. Корячкина С. Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий : монография/Корячкина С. Я., Матвеева Т. В.. - Санкт-Петербург:ГИОРД, 2013. - 528 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58738. - Издательство Лань.

4. Магомедов Г. О. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Магомедов Г. О., Олейникова А. Я., Плотникова И. В., Лобосова Л. А.. - Санкт-Петербург:ГИОРД, 2015. - 440 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69874. - Издательство Лань.

5. Нечаев А. П. Пищевая химия : учебник; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Нечаев А. П., Траубенберг С. Е., Кочеткова А. А., Колпакова В. В.; И.С. Витол, И.Б. Кобелева. - Санкт-Петербург:ГИОРД, 2015. - 672 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69876. - Издательство Лань.

6. Пищевая химия : учебник для студентов вузов/под ред. А. П. Нечаева. - СПб.:ГИОРД, 2003. - 640 с.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

1. Омаров Р. С. Пищевые добавки : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура/Омаров Р. С., Сычева О. В., Шлыков С. Н.. - Санкт-Петербург:Лань, 2021. - 64 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/165807>. - Издательство Лань.

2. Омаров, Р. С. Пищевые и биологически активные добавки в производстве продуктов питания : учеб. пособие/Р. С. Омаров, С. Н. Шлыков ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2019. - 532 КБ.

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

1. <http://www.chemport.ru/forum/>
2. http://himya.ucoz.ru/index/zapakhi_i_vkusy/0-319
3. <http://chemistry-chemists.com/forum/viewtopic.php?p=25256>
4. <http://forum.xumuk.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Пищевые добавки» предусматривает изучение тем, в которых рассматриваются пища и ее роль для организма человека, роль основных пищевых веществ в жизнедеятельности человека, рациональное питание и физиологические основы его организации, а также диетотерапия.

Дисциплина связана с другими учебными дисциплинами, в которых изучаются производство, товароведение и сертификация колбас, безопасность пищевой продукции, технология хранения и переработки продукции животноводства, технология хранения и переработки продукции растениеводства и др.

Дисциплина «Пищевые добавки» предусматривает получение теоретических знаний в области рационального питания, роли питания в жизнедеятельности организма, значение отдельных компонентов пищи в формировании индивидуальных диет.

Лекционное занятие является одной из основных системообразующих форм организации учебного процесса. Лекция представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем - лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Результатом прослушивания лекции для студентов является конспект. При написании конспекта хорошо оставлять свободные места, предусмотреть поля, так как при проработке материала с использованием книги бывает необходимо дополнить или скорректировать записи. Такая работа с конспектом приводит к глубокому пониманию и освоению предмета.

Практические занятия проводятся в виде практических работ (обсуждение контрольных и проблемных вопросов, решение практико-ориентированных заданий, рассмотрение примеров из практики отечественных предприятий и т.п.). Дисциплина «Пищевые добавки» носит прикладной характер, а следовательно, особое внимание при проведении практических занятий уделяется тем теоретическим положениям и практическим навыкам, которые могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Чтобы облегчить выполнение заданий, необходимо определить временные рамки. Ежедневная подготовка по данной учебной дисциплине требует временных затрат. Четкое фиксирование по времени регулярных дел, закрепление за ними одних и тех же часов – важный шаг к организации времени. При учете времени надо помнить об основной цели рационализации – получить наибольший эффект с наименьшими затратами. Учет – лишь средство для решения основной задачи: экономить время.

Важная роль в организации учебной деятельности отводится учебно-тематическому плану дисциплины, дающему представление не только о тематической последовательности изучения курса, но и о затратах времени, отводимом на изучение курса. Успешность освоения курса «Пищевые добавки» во многом зависит от правильно спланированного времени при самостоятельной подготовке (в зависимости от специальности от 2–3 до 5 часов в неделю).

При подготовке к занятиям по данной дисциплине необходимо руководствоваться нормами времени на выполнение заданий. Например, при подготовке к занятию на проработку конспекта одной лекции, учебников, как правило, отводится от 0,5 часа до 2 часов, а на изучение первоисточников объемом 16 страниц печатного текста с составлением конспекта 1,5–2 часа, с составлением лишь плана около 1 часа.

Успешное изучение курса «Пищевые добавки» предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию курса.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Начиная изучение курса, студенту необходимо:

- ознакомиться с программой, изучить список рекомендуемой литературы. К программе курса необходимо будет возвращаться постоянно, по мере усвоения каждой темы в отдельности, для того чтобы понять: достаточно ли полно изучены все вопросы;
- внимательно разобраться в структуре курса «Пищевые добавки», в системе распределения учебного материала по видам занятий, формам контроля, чтобы иметь представление о курсе в целом, о лекционной и практической части всего курса изучения;
- обратиться к методическим пособиям по дисциплине, позволяющим ориентироваться в последовательности выполнения заданий.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующее программное обеспечение: Microsoft Windows Server STD CORE; Kaspersky Total Security Russian Edition.

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 402, площадь – 96,7 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 72 посадочных места, видео проектор – 1 шт., персональный компьютер – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 106, площадь – 50,3 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, лабораторные столы – 6 шт., шкаф для реактивов – 1 шт., шкаф-витрина – 2 шт., сушильный шкаф (SNOL 58/350) – 1 шт., термостат INB 400, Memmert– 1 шт., вытяжной шкаф МВП-001– 1 шт., полириметр круговой СМ-3– 1 шт., центрифуга универсальная Z-300– 1 шт., рефрактометр ИРФ-454Б2М – 1 шт., титровальная установка КЕ БМ– 1 шт., лабораторные весы VIBRANJ-220 CE в комплекте с калибровочной гирей F1 100 г – 1 шт., водяная баня GFL на 6 мест – 1 шт., персональный компьютер – 1 шт., телевизор – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь – 177 м ²) 2. Учебная аудитория (ауд. № 201, площадь – 49 м ²).	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

		2 Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., жидкокристаллический телевизор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 201, площадь – 49 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., жидкокристаллический телевизор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 201, площадь – 49 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., жидкокристаллический телевизор – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;


д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Пищевые добавки» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и учебного плана по профилю подготовки «Технология производства и переработки продукции животноводства»

Автор:

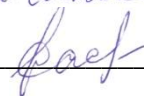


канд. техн. наук, доцент Омаров Р.С.

Рецензенты



канд. с.-х. наук, доцент Лесняк Т.С.



канд. с.-х. наук, доцент Растоваров Е.И.

Рабочая программа дисциплины «Пищевые добавки» рассмотрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции протокол № 15 от «16» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Зав. кафедрой технологии производства
и переработки сельскохозяйственной продукции
д-р с.-х. наук, профессор



Сычева О.В.

Рабочая программа дисциплины «Пищевые добавки» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультетов ветеринарной медицины и биотехнологического, протокол № 12 от «17» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Руководитель ОП
д-р биол. наук, профессор



Шлыков С.Н.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Пищевые добавки»
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.03.07	Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
код	направление подготовки
	Технология производства и переработки продукции животноводства
	Профиль
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4з.е. 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., практические занятия – 36 ч., самостоятельная работа – 54 ч., контроль 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практические (лабораторные) занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 123 ч, контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Изучение номенклатуры, свойств и технологических возможностей различных групп пищевых добавок, а также выявление наиболее рациональных схем применения пищевых добавок с целью получения максимального технологического эффекта.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина входит в базовую часть (Б1.О.21).
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</p> <p>ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p> <p><i>ОПК-4.1 - Обосновывает и реализует современные технологии в профессиональной деятельности</i></p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания:</p> <p>- технологических аспектов применения пищевых добавок (ОПК – 4.1);</p> <p>Умения:</p> <p>- применять методы подбора и использования пищевых добавок при производстве продуктов питания животного происхождения (ОПК – 4.1);</p> <p>Навыки:</p> <p>- интерпретации результатов исследований качественных показателей пищевой продукции при внесении пищевых добавок (ОПК – 4.1).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Пищевые красители.</p> <p>Тема 1.1 Натуральные и синтетические красители, химическая природа, функциональные свойства.</p> <p>Тема 1.2 Антоциановые и хиноновые красители. Нитраты и нитриты – фиксаторы миоглобина.</p> <p>Тема 1.3 Изучение влияние технологических факторов на стабильность натуральных красителей.</p> <p>Раздел 2. Улучшители консистенции.</p> <p>Тема 2.1 Эмульгаторы, как поверхностно-активные вещества, их назначение, функциональные свойства.</p> <p>Тема 2.2 Загустители и гелеобразователи полисахаридной</p>

	<p>природы. Их классификация в зависимости от строения полимерной цепи.</p> <p>Тема 2.3 Влияние технологических факторов на стабильность пищевых дисперсных систем.</p> <p>Раздел 3. Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат пищевых продуктов.</p> <p>Тема 3.1 Ароматизаторы, химическая природа, функциональные свойства.</p> <p>Тема 3.2 Химическая природа натуральных эфирных масел и олеорезинов.</p> <p>Тема 3.3. Принципы подбора вкусоароматических добавок.</p> <p>Раздел 4. Противомикробные вещества.</p> <p>Тема 4.1 Консерванты, пищевые антиокислители, их химическая природа, функциональные свойства. Антибиотики, химизм их действия.</p> <p>Тема 4.2 Принципы подбора добавок, продлевающих сроки годности продуктов питания.</p> <p>Раздел 5. Пищевые добавки, как инструмент для разработки новых продуктов питания.</p> <p>Тема 5.1 Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Процедура установления безопасности пищевых добавок.</p> <p>Тема 5.2 Принципы расчета дозировок пищевых добавок в рецептурах пищевых продуктов на основе их химических свойств и регламентирующих документов.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – экзамен</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – экзамен, контрольная работа</p>
Автор:	<p>доцент кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, канд. техн. наук Р.С. Омаров</p>