

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института ветеринарии и
биотехнологий
Скрипкин Валентин Сергеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.03 Пищевые добавки и БАД в пищевой промышленности

19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Технология продуктов здорового питания

магистр

очная

1. Цель дисциплины

изучение химических свойств и обуславливаемых ими технологических возможностей различных групп пищевых добавок, а также выявление наиболее рациональных схем применения пищевых до-бавок 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 и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен к разработке новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ПК-1.2 Проводит исследования свойств продовольственного сырья и пищевых ингредиентов, позволяющие оптимизировать параметры технологического процесса производства с целью выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами и улучшенным качеством	знает современные тенденции в разработке пищевых добавок и БАД, с учетом современных требований к качеству и безопасности пищевых продуктов умеет проводить исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами владеет навыками навыками исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих на технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Пищевые добавки и БАД в пищевой промышленности» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 3 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Пищевые добавки и БАД в пищевой промышленности» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Моделирование и верификация

Методология научного поиска в пищевой индустрии

Проектно-технологическая практика

Методология создания продуктов диетического и специального питания

Научные основы использования нетрадиционных видов пищевого сырья

Методологические и научные основы разработки новых видов продуктов

Теория и практика обогащения продуктов питания

Современные проблемы науки в пищевых и перерабатывающих отраслях АПК

История и методология науки о пище

Биологическая безопасность пищевых систем Моделирование и верификация

Моделирование и верификация
Методология научного поиска в пищевой промышленности
Проектно-технологическая практика
Методология создания продуктов диетического и специального питания
Научные основы использования нетрадиционных видов пищевого сырья
Методологические и научные основы разработки новых видов продуктов
Теория и практика обогащения продуктов питания
Современные проблемы науки в пищевых и перерабатывающих отраслях АПК
История и методология науки о пище
Биологическая безопасность пищевых систем

питания

Моделирование и верификация
Методология научного поиска в пищевой промышленности
Проектно-технологическая практика
Методология создания продуктов диетического и специального питания
Научные основы использования нетрадиционных видов пищевого сырья
Методологические и научные основы разработки новых видов продуктов
Теория и практика обогащения продуктов питания
Современные проблемы науки в пищевых и перерабатывающих отраслях АПК
История и методология науки о пище
Биологическая безопасность пищевых систем

Современные проблемы науки в пищевых и перерабатывающих отраслях АПК

Моделирование и верификация
Методология научного поиска в пищевой промышленности
Проектно-технологическая практика
Методология создания продуктов диетического и специального питания
Научные основы использования нетрадиционных видов пищевого сырья
Методологические и научные основы разработки новых видов продуктов
Теория и практика обогащения продуктов питания
Современные проблемы науки в пищевых и перерабатывающих отраслях АПК
История и методология науки о пище
Биологическая безопасность пищевых систем

История и методология науки о пище
Биологическая безопасность пищевых систем
Моделирование и верификация
Методология научного поиска в пищевой промышленности
Проектно-технологическая практика
Методология создания продуктов диетического и специального питания
Научные основы использования нетрадиционных видов пищевого сырья
Методологические и научные основы разработки новых видов продуктов
Теория и практика обогащения продуктов питания
Современные проблемы науки в пищевых и перерабатывающих отраслях АПК
История и методология науки о пище
Биологическая безопасность пищевых систем

Освоение дисциплины «Пищевые добавки и БАД в пищевой промышленности» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Научно-исследовательская работа
Преддипломная практика
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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 и БАД в пищевой промышленности» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	108/3	30	54		24		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2	6				
практической подготовки		4	24		24		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
3	108/3			0.12			

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

№	Наименование раздела/темы	Семестр	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.	1 раздел. Пищевые добавки и БАД в пищевой промышленности									
1.1.	Пищевые добавки	3	18	8	10		2	КТ 1	Коллоквиум	ПК-1.2
1.2.	Биологически активные добавки	3	16	8	8		4	КТ 1	Коллоквиум	ПК-1.2
1.3.	Основные группы пищевых добавок, применяемые для разработки новых продуктов питания	3	18	8	10		2	КТ 2	Коллоквиум	ПК-1.2
1.4.	Гигиеническая и генетическая безопасность пищевых добавок	3	16	6	10		2	КТ 2	Коллоквиум	ПК-1.2
1.5.	Виды питания	3	16		16		14	КТ 3	Коллоквиум	ПК-1.2
1.6.	Зачет по дисциплине	3						КТ 1, КТ 2, КТ 3	Коллоквиум	ПК-1.2
	Промежуточная аттестация		За							
	Итого		108	30	54		24			
	Итого		108	30	54		24			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Пищевые добавки	Пищевые добавки: классификация, безопасность и роль в современной пищевой промышленности	8/-
Биологически активные добавки	Биологически активные добавки к пище. Назначение БАД. Классификация БАД. Нутрицевтики и парафармацевтики. БАД направленного действия	8/2
Основные группы пищевых добавок, применяемые для разработки новых продуктов питания	Цветкорректирующие вещества: натуральные и синтетические пищевые красители, отбеливатели, стабилизаторы (фиксаторы) окраски.	8/-
Гигиеническая и генетическая безопасность пищевых добавок	Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания. Процедура установления безопасности пищевых добавок и БАД	6/-
Итого		30

5.2.1. Семинарские (практические) 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	
		вид	часы
Пищевые добавки	Пищевые добавки и их кодификация. Пищевые добавки: определение безопасности и регламентирование	Пр	6/-/-
Пищевые добавки	Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок	Пр	4/2/-
Биологически активные добавки	Требования, предъявляемые к БАД в пищевой промышленности, для разработки продуктов здорового питания	Пр	6/2/-
Биологически активные добавки	Контрольная точка 1	Пр	2/-/-
Основные группы пищевых добавок, применяемые для разработки новых продуктов питания	Вещества, изменяющие структуру продукта	Пр	8/2/-
Основные группы пищевых добавок, применяемые для разработки новых продуктов питания	Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов	Пр	2/-/-

Гигиеническая и генетическая безопасность пищевых добавок	Мутагены и антимутагены в продуктах питания	Пр	8/-/-
Гигиеническая и генетическая безопасность пищевых добавок	Контрольная точка 2	Пр	2/-/-
Виды питания	Современные научные теории и концепции питания. Режим питания	Пр	6/-/-
Виды питания	Оптимизация питания населения. Специализированное и лечебно-профилактическое питание	Пр	8/-/-
Виды питания	Контрольная точка 3	Пр	2/-/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Пищевые добавки	2
Биологически активные добавки	4
Основные группы пищевых добавок, применяемые для разработки новых продуктов питания	2
Гигиеническая и генетическая безопасность пищевых добавок	2
Виды питания	14

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Пищевые добавки и БАД в пищевой промышленности» 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 и БАД в пищевой промышленности».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Пищевые добавки и БАД в пищевой промышленности».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

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)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Пищевые добавки. Пищевые добавки	Л1.1	Л2.1	Л3.1
2	Биологически активные добавки . Биологически активные добавки	Л1.1	Л2.1	Л3.1
3	Основные группы пищевых добавок, применяемые для разработки новых продуктов питания. Основные группы пищевых добавок, применяемые для разработки новых продуктов питания	Л1.1	Л2.1	Л3.1
4	Гигиеническая и генетическая безопасность пищевых добавок. Гигиеническая и генетическая безопасность пищевых добавок	Л1.1	Л2.1	Л3.1
5	Виды питания. Виды питания	Л1.1	Л2.1	Л3.1

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Пищевые добавки и БАД в пищевой промышленности»

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

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
ПК-1.2:Проводит исследования свойств продовольственного сырья и пищевых ингредиентов, позволяющие оптимизировать параметры технологического	Биологическая безопасность пищевых систем	x			
	Моделирование и верификация	x	x		
	Научные основы использования нетрадиционных видов пищевого сырья		x		

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
процесса производства с целью выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами и улучшенным качеством	Проектно-технологическая практика		x		
	Совершенствование технологических процессов производства	x	x	x	
	Теория и практика обогащения продуктов питания	x			

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 и БАД в пищевой промышленности» 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 недостатков 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 и БАД в пищевой промышленности» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

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	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
3 семестр			
КТ 1	Коллоквиум		10
КТ 2	Коллоквиум		10
КТ 3	Коллоквиум		10
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов

3 семестр

КТ 1	Коллоквиум	10	<p>Теоретические знания и понимание (3 балла) Оценка основывается на способности студента понять и объяснить ключевые теоретические концепции, основы технологии переработки продукции животноводства, применения стандартов и нормативных документов. Практическое применение знаний (4 балла) Оценка способности студента использовать полученные знания в практических ситуациях, анализировать производственные процессы, выбирать и обосновывать оборудование, применять методики для решения реальных производственных задач. Качество выполнения заданий (3 балла) Оценка на основе точности, логичности, полноты и глубины выполнения заданий. Включает расчеты, выбор решений и правильность применения технологий переработки.</p>
КТ 2	Коллоквиум	10	<p>Теоретические знания и понимание (3 балла) Оценка основывается на способности студента понять и объяснить ключевые теоретические концепции, основы технологии переработки продукции животноводства, применения стандартов и нормативных документов. Практическое применение знаний (4 балла) Оценка способности студента использовать полученные знания в практических ситуациях, анализировать производственные процессы, выбирать и обосновывать оборудование, применять методики для решения реальных производственных задач. Качество выполнения заданий (3 балла) Оценка на основе точности, логичности, полноты и глубины выполнения заданий. Включает расчеты, выбор решений и правильность применения технологий переработки.</p>

КТ 3	Коллоквиум	10	<p>Теоретические знания и понимание (3 балла) Оценка основывается на способности студента понять и объяснить ключевые теоретические концепции, основы технологии переработки продукции животноводства, применения стандартов и нормативных документов. Практическое применение знаний (4 балла) Оценка способности студента использовать полученные знания в практических ситуациях, анализировать производственные процессы, выбирать и обосновывать оборудование, применять методики для решения реальных производственных задач. Качество выполнения заданий (3 балла) Оценка на основе точности, логичности, полноты и глубины выполнения заданий. Включает расчеты, выбор решений и правильность применения технологий переработки.</p>
------	------------	----	--

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Пищевые добавки и БАД в пищевой промышленности» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

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.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

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

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

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

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 стевииозидов.
6. Разработать рецептуру мясного продукта, обладающего функциональной направленностью за счет присутствия в нем пектина в качестве стабилизатора.

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, гемилцеллюлоза).
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

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 стевииозидов.

Типовая контрольная работа для магистрантов 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 магистрантов 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).

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

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

основная

Л1.1 Омаров Р. С., Сычева О. В., Шлыков С. Н. Пищевые добавки [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 64 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/165807>

дополнительная

Л2.1 Нечаев А. П., Траубенберг С. Е., Кочеткова А. А., Колпакова В. В. Пищевая химия [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2015. - 672 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=69876

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

Л3.1 Алексеева Ю. А. Пищевые добавки, пряности и консерванты [Электронный ресурс]:учеб. пособие для студентов всех форм обучения направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». - Иркутск: Иркутский ГАУ, 2020. - 162 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/300089>

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		http://www.chemport.ru/forum/
2		http://himya.ucoz.ru/index/zapakhi_i_v_kusy/0-319
3		http://chemistry-chemists.com/forum/viewtopic.php?p=25256

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения учебной дисциплины «Пищевые добавки и БАД в пищевой промышленности» обусловлена формой обучения магистров (очная, заочная), ее местом в подготовке магистра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа.

Лекционная часть учебного курса для магистров проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки. Самостоятельная работа магистранта включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических и творческих заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины магистранты очной формы обучения должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить рефераты;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для магистров является обязательным. Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских, региональных и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий. Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течении семестра проводится в форме устных опросов на практических занятиях, выполнения контрольных работ, практико-ориентированных и творческих заданий курсу дисциплины.

При изучении дисциплины «Пищевые добавки и БАД в пищевой промышленности» необходимо обратить внимание на последовательность изучения тем.

Лекции, практические занятия и промежуточная аттестация являются важными этапами подготовки к зачету, поскольку позволяют магистранту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы. В этой связи необходимо для подготовки к зачету первоначально прочитать лекционный материал, выполнить практические задания, самостоятельно выполнить предложенные задания.

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

1. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система
2. Kaspersky Total Security - Антивирус

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

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	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	201/БТ Ф 106/БТ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 1 шт., телевизор - 1 шт., доска учебная- 1 шт., учебно-наглядные пособия Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 1 шт., телевизор - 1 шт., доска учебная- 1 шт., учебно-наглядные пособия
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		201/БТ Ф	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 1 шт., телевизор - 1 шт., доска учебная- 1 шт., учебно-наглядные пособия

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 и БАД в пищевой промышленности» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 937).

Автор (ы)

_____ доц. , ктн Омаров Р.С.

Рецензенты

_____ доц. , ксxn Растоваров Е.И.

_____ доц. , ксxn Лесняк Т.С.

Рабочая программа дисциплины «Пищевые добавки и БАД в пищевой промышленности» рассмотрена на заседании Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции протокол № 14 от 04.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Заведующий кафедрой _____ Шлыков Сергей Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Пищевые добавки и БАД в пищевой промышленности» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № 8 от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Руководитель ОП _____