

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.07.2025 13:59:31
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9ddd3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Биотехнологий и переработки сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Иванова

17.04.2025 г.

Б1.О.32

Пищевые добавки и технологические вспомогательные средства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность (профиль) Технология продуктов питания животного происхождения

Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 90
самостоятельная работа 54
часов на контроль 36

Виды контроля:
экзамен

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	16 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	30	30	30	30
Лабораторные	60	60	60	60
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	90	90	90	90
Контактная работа	90	90	90	90
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доц., Иванова Раиса Николаевна

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Пищевые добавки и технологические вспомогательные средства" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 936).

2. Учебный план: Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность (профиль) Технология продуктов питания животного происхождения, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Мардарьева Н.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Мардарьева Н.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у бакалавров углубленных профессиональных знаний в области пищевых добавок и улучшителей, применяемых при производстве пищевых изделий из различного сырья
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Бизнес-планирование и управление проектами (Project)
2.1.2	Биологические основы рыбоводства
2.1.3	Метрология и техническое регулирование
2.1.4	Основы нутрициологии
2.1.5	Экология (промышленная)
2.1.6	Биохимия пищевых продуктов
2.1.7	Микробиология
2.1.8	Учебная практика, технологическая практика
2.1.9	Экология
2.1.10	Биология
2.1.11	Физика
2.1.12	Физическая и коллоидная химия
2.1.13	Математика с основами моделирования в профессиональной деятельности
2.1.14	Органическая химия
2.1.15	Неорганическая химия
2.1.16	Основы профессиональной деятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Реометрия пищевого сырья и продуктов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2. Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности
ОПК-2.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач технологии продуктов питания животного происхождения
ОПК-2.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения
ОПК-4.1 Демонстрирует знания сущности технологических процессов производства продуктов животного происхождения
ОПК-4.2 Применяет существующую нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности, в том числе при разработке технологической документации
ОПК-4.3 Обосновывает и реализует проектирование продукции, технологических процессов и производственных предприятий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- принципы классификации и кодирования пищевых добавок;
3.1.2	- взаимосвязь состава, строения микроингредиентов, виды их взаимодействия с другими компонентами пищевых систем;
3.1.3	- обоснование необходимости и принципы использования пищевых добавок;
3.1.4	- методические подходы к оценке качества и безопасности пищевых добавок;
3.1.5	- процедуру регистрации пищевых добавок.
3.2	Уметь:
3.2.1	- использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач технологии продуктов питания животного происхождения;
3.2.2	- применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции;

3.2.3	- демонстрировать знания сущности технологических процессов производства продуктов из животноводческого сырья;
3.2.4	- находить информацию о пищевых добавках, разрешенных к использованию на территории России;
3.2.5	- пользоваться санитарно-гигиенической и другой нормативной документацией по пищевым добавкам;
3.2.6	- оценивать целесообразность применения пищевых добавок в промышленности.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	- осуществления контроля технологического процесса, качества и безопасности сырья и готовой продукции;
3.3.2	- использования основных технологических процессов производства продуктов питания из животноводческого сырья.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Общие сведения о пищевых добавках							
Пищевые добавки и их значение. Классификация пищевых добавок /Лек/	6	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	2	0	Проблемная лекция, дискуссия
Классификация пищевых добавок /Лаб/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Пищевые добавки и их значение. Классификация пищевых добавок /Ср/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	Заслушивание и оценка докладов
Безопасное использование пищевых добавок в структуре питания населения Показатели безопасности пищевых добавок /Лек/	6	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Показатели безопасности пищевых добавок /Лаб/	6	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	2	0	Круглый стол
Безопасное использование пищевых добавок в структуре питания населения /Ср/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	Заслушивание и оценка докладов
Раздел 2. Основные группы пищевых добавок и их функциональное назначение							
Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов /Лек/	6	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	2	0	Проблемная лекция, дискуссия

Пищевые красители. Классификация /Лаб/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Вещества, улучшающие внешний вид пищевых продуктов /Ср/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	Заслушивание и оценка докладов
Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов /Лек/	6	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Улучшители консистенции. Классификация /Лаб/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов /Ср/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	Заслушивание и оценка докладов
Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов /Лек/	6	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат. /Лаб/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Вещества, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов /Ср/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	Заслушивание и оценка докладов
Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов /Лек/	6	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Консерванты. Антибиотики. Антиокислители и их синергисты /Лаб/	6	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	2	0	Круглый стол
Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов /Ср/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	Заслушивание и оценка докладов

Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов (технологические добавки) /Лек/	6	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	2	0	Круглый стол
Технологические добавки /Лаб/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов (Технологические добавки) /Ср/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	Заслушивание и оценка докладов
Раздел 3. Вспомогательные материалы							
Технологические вспомогательные средства /Лек/	6	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Технологические вспомогательные средства /Лаб/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Технологические вспомогательные средства /Ср/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	Заслушивание и оценка докладов
Раздел 4. Кодификация, качество и информация о пищевых добавках							
Цифровая кодификация пищевых добавок /Лек/	6	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Качество пищевых добавок и спецификации /Лаб/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	2	0	Круглый стол
Особенности этикетирования пищевых продуктов, содержащих пищевые добавки /Лаб/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Кодификация, качество и информация о пищевых добавках /Ср/	6	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	Заслушивание и оценка докладов
Раздел 5. Контроль							

/Экзамен/	6	36	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1	0	0	
-----------	---	----	--	----------	---	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено УП.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Основные нормативные документы использования пищевых добавок в продукции питания в Европейском и Таможенном союзах.
2. Пищевые добавки. Общие сведения.
3. Классификация пищевых добавок.
4. Гигиеническая регламентация пищевых добавок в продуктах питания.
5. Процедура установления безопасности пищевых добавок.
6. Общие подходы к подбору и применению пищевых добавок.
7. Требования безопасности к пищевым добавкам, ароматизаторам, технологическим вспомогательным средствам, а также к их применению при производстве продукции общественного питания.
8. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 О безопасности пищевой продукции.
9. Требования по применению пищевых красителей в общественном питании, регламентируются действующими нормативных документов.
10. Натуральные и идентичные натуральным красители.
11. Требования по применению веществ, изменяющих структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов в общественном питании, регламентируются действующими нормативными документами.
12. Использование в технологии производства веществ, изменяющих структуру и физико-химические свойства для продуктов специального назначения.
13. Технологические особенности применению веществ, изменяющих структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов в производстве продуктов лечебного питания.
14. Требования по применению веществ, влияющих на вкус и аромат пищевых продуктов в общественном питании, регламентируются действующими нормативными документами.
15. Использование веществ, влияющих на вкус и аромат пищевых продуктов в технологии производства продуктов специального назначения.
16. Технологические особенности применению веществ, влияющих на вкус и аромат пищевых продуктов при производстве продуктов лечебного питания.
17. Технологические особенности применению веществ, влияющих на вкус и аромат пищевых продуктов при производстве продуктов детского питания.
18. Применение веществ, влияющих на увеличение сроков годности пищевых продуктов. Использование в технологии производства продуктов специального назначения.
19. Технологические особенности применению веществ, влияющих увеличение сроков годности пищевых продуктов при производстве продуктов лечебного питания.
20. Применение веществ, ускоряющих и облегчающих ведение технологических процессов. Использование в технологии производства продуктов специального назначения
21. Современные подходы к созданию продуктов питания с заданными свойствами.
22. Обеспечение безопасности и качества продукции с заданными свойствами.
23. Классификация сладких веществ. Использование в производстве продуктов питания.
24. Характеристика веществ, влияющих на вкус пищевых продуктов.
25. Природные подсластители и сахаристые крахмалопродукты.
26. Интенсивные подсластители. Использование в производстве продуктов питания.
27. Сахарозаменители. Использование в производстве продуктов питания.
28. Технологические особенности использования подслащивающих производстве продуктов питания.
29. Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовой продукции.
30. Консерванты, технологические особенности использования, обеспечение безопасности при производстве продуктов питания.
31. Пищевые антиокислители технологические особенности использования, обеспечение безопасности при производстве продуктов питания.
32. Технологические особенности применения консервантов и антиокислителей в производстве продуктов питания.
33. Антиокислители и защитные газы, технологические особенности использования.
34. Уплотнители, технологические особенности использования.
35. Влагодерживающие агенты, технологические особенности использования.
36. Антислеживающие агенты, технологические особенности использования.
37. Пленкообразователи, технологические особенности использования.
38. Пеногасители, антивспенивающие агенты. Их роль в технологических процессах.

39. Катализаторы гидролиза и инверсии. Их роль в технологических процессах.
40. Осветлители (адсорбенты, флокулянты). Их роль в технологических процессах.
41. Вещества, облегчающие фильтрование. Их роль в технологических процессах.
42. Носители, растворители, разбавители. Их роль в технологических процессах.
43. Средства для таблетирования. Их роль в технологических процессах.
44. Разделители. Их роль в технологических процессах.
45. Осушители. Их роль в технологических процессах.
46. Охладители, охлаждающие и замораживающие агенты. Их роль в технологических процессах.
47. Эмульгирующие соли. Их роль в технологических процессах.
48. Пропелленты. Их роль в технологических процессах.
49. Катализаторы. Их роль в технологических процессах.
50. Цифровая кодификация ПД. Классификация ПД в соответствии с системой цифровой кодификации.
51. Обозначение ПД как индивидуальных веществ или как представителей функционального класса в сочетании с номером Е.
52. Особенности этикетирования пищевых продуктов, содержащих пищевые добавки, в России и за рубежом.
53. Безопасное использование пищевых добавок в структуре питания населения.
54. Технологические вспомогательные средства.

Вопросы для оценки понимания/умения

1. Какие гигиенические требования по применению пищевых красителей, регламентируются действующими нормативными документами.
2. Какие вещества не относят к пищевым красителям.
3. В каких случаях красители могут быть использованы не по назначению.
4. Красители натуральные и искусственные, технологические свойства, примеры, безопасность Классификация пищевых красителей.
5. Классификация пищевых красителей.
6. Натуральные и идентичные натуральным красители.
7. Технологические особенности использования красителей в производстве продуктов питания.
8. Натуральные и идентичные натуральным красители. Технологические особенности использования.
9. Цветокорректирующие и отбеливающие материалы.
10. Технологические особенности использования красителей в производстве продуктов детского питания.
11. Использование стабилизаторов (фиксаторов) окраски в производстве продуктов питания.
12. Какие вам известны цветорегулирующие вещества?
13. Объясните сущность метода определения остаточного содержания сернистого ангидрида.
14. Применение отбеливателей в производстве продуктов питания.
15. Перечислите группы веществ, регулирующие консистенцию продуктов.
16. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов:
17. Загустители, технологические особенности использования веществ.
18. Гелеобразователи, технологические особенности использования веществ.
19. Модифицированные крахмалы, технологические особенности использования веществ.
20. Пектины, технологические особенности использования веществ.
21. Полисахариды морских растений, технологические особенности использования веществ.
22. Основные технологические функции загустителей, гелеобразователей. Технологические особенности использования веществ.
23. Применение загустителей и гелеобразователей в пищевых технологиях.
24. Технологические особенности использования веществ, изменяющих структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов в производстве продуктов питания.
25. Использование пектинов как пищевых добавок.
26. Характеристика пектинсодержащего растительного сырья.
27. Физико-химические свойства пектиновых веществ и их использование в процессе производства
28. Дать характеристику веществ, влияющих на вкус и аромат пищевых продуктов.
29. Ароматизаторы, эфирные масла и экстракты.
30. Дать характеристику усилителей вкуса и аромата. Использование в производстве продуктов питания.
31. В чем заключается практическое значение пищевых ароматизаторов?
32. В каких случаях не допускается применение ароматизаторов продуктах?
33. Какие требования предъявляются к пищевым ароматизаторам?
34. Как классифицируются ароматизаторы?
35. Каковы основные пути получения пищевых ароматизаторов?
36. Как осуществляется выбор ароматизаторов для использования в пищевых продуктах?
37. Как хранят и транспортируют пищевые ароматизаторы?
38. По каким показателям проводится оценка качества и безопасности пищевых ароматизаторов?
39. Дать характеристику веществ, ускоряющих и облегчающих ведение технологических процессов (технологические добавки).
40. Какие пищевые добавки входят в группу «Ферменты и ферментные препараты», приведите примеры. Их роль в технологических процессах.
41. Какие пищевые добавки входят в группу «Пеногасители, антивспенивающие агенты», приведите примеры. Их роль в технологических процессах.

42.	Какие пищевые добавки входят в группу «Регуляторы кислотности», приведите примеры. Их роль в технологических процессах.
43.	Какие пищевые добавки входят в группу «Вещества, способствующие жизнедеятельности полезных микроорганизмов», приведите примеры. Их роль в технологических процессах.
44.	Какие пищевые добавки входят в группу «Эмульгирующие соли», приведите примеры. Их роль в технологических процессах.
45.	Какие теоретические и практические разработки продуктов питания с заданными свойствами получили признание?
46.	Какие теоретические и практические разработки являются актуальными на ближайшую перспективу?
47.	Как повлиял научно – технический прогресс на ассортимент продукции предприятий питания.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено УП.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

1.	Использования пищевых добавок в истории человечества.
2.	ПД на этикетках реализуемых в Чувашии пищевых продуктов разного происхождения.
3.	Поведение эмульгаторов в пищевых продуктах разного состава.
4.	Особенности химического строения природных и синтетических пищевых добавок.
5.	Разработка и выведение на рынок новых подсластителей.
6.	Идеи и характеристики новых пищевых красителей.
7.	Продовольственные товары: информация этикетки которых не соответствует требованиям ГОСТ.
8.	Нужно ли ограничивать потребление ПД?
9.	Значение пищевых добавок в инновациях производства продуктов из мясного сырья.
10.	Анализ рынка пищевых добавок отечественного производства.
11.	Молочные продукты с пищевыми добавками.
12.	Мясные продукты с применением пищевых красителей.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Попова Н. Н., Попов Е. С., Щегелина И. П.	Пищевые и биологически активные добавки: учебное пособие	Воронеж: ВГУИТ, 2016	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Медведев А. Ю., Волгина Н. В., Зеленкова Г. А., Зеленков А. П., Должанов П. Б., Перькова Е. А.	Технологические основы производства продукции животноводства: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2023	Электронный ресурс

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	MozillaFirefox
6.3.1.3	7-Zip
6.3.1.4	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.5	ОС Windows 7
6.3.1.6	ОС Windows 8
6.3.1.7	ОС Windows 10

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com
---------	--

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
315		Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Acer (1 шт.), интерактивная доска (1 шт.), моноблок Acer Aspire C22-865 (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия, столы (28 шт.), стулья ученические (54 шт.), стул для преподавателя (1 шт.), трибуна.

308a		Учебная аудитория	Доска классная (1 шт.), стол (9 шт.), стулья ученические (16 шт.), стенд (2 шт.)
123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Пищевые добавки и технологические вспомогательные средства» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, бакалавр готовится к занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, которые должны знать студенты; раскрывается сущность дисциплины. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. Посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Лабораторные занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На лабораторных занятиях разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из научной литературы, решение задач, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Пищевые добавки и технологические вспомогательные средства», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____