

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Пищевые добавки и ингредиенты в пищевой промышленности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины		
Учебный план	35.03.07_2020_940.plx 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты с оценкой 8	
аудиторные занятия	58		
самостоятельная работа	76		
часов на контроль	8,85		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	13 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	40	40	40	40
Консультации (для студента)	1	1	1	1
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	58	58	58	58
Контактная работа	59,15	59,15	59,15	59,15
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):



к.с.-х.н., доцент, Шаламова Елена Леонидовна _____

Рабочая программа дисциплины

Пищевые добавки и ингредиенты в пищевой промышленности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017г. №669)

составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 11.06.2020 протокол № 9

Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 22 июня 2023 г. № 11
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> -формирование необходимых теоретических знаний об основных группах пищевых добавках, их классификации, строении; гигиенической регламентации в пищевых продуктах; роли в пищевых технологиях, а также при производстве продуктов питания из животноводческого сырья; способствовать формированию всестороннее подготовленного бакалавра.
1.2	<i>Задачи:</i> -познакомить студентов с современным представлением о роли пищевых добавок в создании продуктов питания из животноводческого сырья; изучить их классификацию, требования безопасности; дать необходимые сведения об основных группах пищевых добавок; рассмотреть технологические функции и механизмы действия пищевых добавок.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Морфология и физиология сельскохозяйственных животных
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технология переработки мяса и мясных продуктов
2.2.2	Технология производства и переработки продукции птицеводства
2.2.3	Технология производства Алтайских национальных продуктов на основе животноводческого сырья
2.2.4	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продукции переработки

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

ПК-5: Способен осуществлять контроль качества и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

ИД-2.ПК-5: Способен определять качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

способен определять качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы;

ПК-6: Способен организовать производство сельскохозяйственной продукции.

ИД-1.ПК-6: Знать принципы и технологии организации производства сельскохозяйственной продукции.

основные технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции.

ИД-2.ПК-6: Владеет методами организации производства сельскохозяйственной продукции.

владеет методами управления технологическими процессами при производстве сельскохозяйственной продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Пищевые добавки, их регламентирование и влияние на организм.						
1.1	Общие сведения о пищевых добавках. Классификация пищевых добавок.	8	2	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
1.2	Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продуктов. /Лек/	8	2	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	2	
1.3	Пищевые добавки, улучшающие вкус и аромат продуктов. /Лек/	8	2	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
1.4	Пищевые добавки, улучшающие консистенцию продуктов. /Лек/	8	4	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
1.5	Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу продуктов. /Лек/	8	2	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
1.6	Вспомогательные материалы. /Лек/	8	2	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	2	
1.7	Нормативные документы, регламентирующие использование пищевых добавок в РФ. /Лек/	8	2	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
1.8	Ознакомление с нормативной базой в области применения пищевых добавок. /Лаб/	8	6	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
1.9	Определение пищевых красителей в продуктах питания. /Лаб/	8	4	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	4	
1.10	Определение содержания поваренной соли в сливочном масле. /Лаб/	8	4	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	

1.11	Анализ пищевых кислот. /Лаб/	8	4	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	4	
1.12	Изучение технологических свойств эмульгаторов. /Лаб/	8	4	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
1.13	Изучение технологических свойств вкусовых и ароматических веществ. /Лаб/	8	4	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
1.14	Исследование содержания пищевых добавок в продуктах питания. /Лаб/	8	2	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
1.15	Консерванты пищевых продуктов. /Лаб/	8	4	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
1.16	Влияние различных хлебопекарных улучшителей на свойства теста и качество хлеба. /Лаб/	8	4	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
1.17	Пищевые добавки, их регламентирование и влияние на организм. /Ср/	8	52	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 2. Биологически активные добавки, их регламентирование и влияние на организм.						
2.1	Биологически активные добавки. /Лек/	8	2	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
2.2	Маркировка биологически активных добавок. /Лаб/	8	4	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	4	
2.3	Биологически активные добавки, их регламентирование и влияние на организм. /Ср/	8	24	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 3. Консультации						
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	8	1	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 4. Промежуточная аттестация						
4.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	8	8,85	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	
4.2	Контактная работа /КСРАтт/	8	0,15	ИД-2.ПК-5 ИД-1.ПК-6 ИД-2.ПК-6	Л1.1Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

Фонд оценочных средств формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в Горно-Алтайском государственном университете.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

5.3. Темы письменных работ

5.4 Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. История применения пищевых добавок.
2. Использование добавок в пищевой промышленности и общественном питании.
3. Законодательная и нормативная база в области применения добавок.
4. Классификация пищевых добавок в России и за рубежом.
5. Пищевые добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов: загустители, гелеобразователи.

6. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: натуральные подсластители.
7. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: синтетические подсластители.
8. Получение ароматических веществ: эфирные масла.
9. Получение ароматических веществ: ароматические эссенции.
10. Получение ароматических веществ: пряности и другие вкусовые вещества.
11. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: усилители вкуса и аромата, соленые вещества.
12. Основные технологические функции и назначение наполнителей. Источники наполнителей.
13. Назначение и функциональные свойства разрыхлителей.
14. Пищевые добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов: стабилизаторы, ПАВ.
15. Пищевые добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов: вещества, препятствующие слеживанию и комкованию.
16. Пищевые добавки, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов: регуляторы рН.
17. Технологические пищевые добавки: фиксаторы миоглобина.
18. Технологические пищевые добавки: ускорители технологических процессов.
19. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: ароматизаторы.
20. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов: отбеливатели.
21. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов: стабилизаторы цвета.
22. Пищевые добавки, влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов: кислоты и регуляторы кислотности.
23. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов: натуральные красители.
24. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид пищевых продуктов: синтетические красители.
25. Технологические пищевые добавки: растворители и пеногасители.
26. Биологически активные добавки. Функциональная роль БАД.
27. БАД - дополнительные источники белка и аминокислот.
28. БАД - дополнительные источники ПНЖК и фосфолипидов, витаминов и минеральных элементов.
29. БАД - парафармацевтики и эубиотики.
30. Мутагенные свойства пищевых добавок.
31. Антимутагенные свойства пищевых добавок.
32. Пищевые растворители и пропелленты.
33. Условия обеспечения требований безопасности применения технологических пищевых добавок.
34. Общая классификация по происхождению полирующих и глазирующих веществ.
35. Эмульгирующие соли в плавленых сырах.
36. Пищевые добавки, увеличивающие сроки хранения пищевых продуктов: консерванты.
37. Пищевые добавки, увеличивающие сроки хранения пищевых продуктов: антиокислители.
38. Упаковки при хранении пищевой продукции, термической стерилизации, асептическом консервировании.
39. Полистирол, полимерные пленки, метилцеллюлоза, алюминиевая фольга.
40. Пищевые добавки, замедляющие микробную и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Димитриев А.Д., Андреева М.Г., Димитриев А.Д.	Пищевые и биологически активные добавки: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2018	http://www.iprbookshop.ru/74958.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Попова Н.Н., Попов Е.С., Щетилина И.П., Родионов Н.С.	Пищевые и биологически активные добавки: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016	http://www.iprbookshop.ru/64408.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS WINDOWS
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.3	MS Office
6.3.1.4	Moodle
6.3.1.5	NVDA
6.3.1.6	MS Windows
6.3.1.7	Яндекс.Браузер

6.3.1.8	LibreOffice
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	круглый стол

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
106 В1	Учебная лаборатория хранения и переработки зерна. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска. Набор сит для определения крупноты помола, %, коробка для хранения образцов зерна КХОЗ, объем 3,5 л, пурка ПХ – 1, рассев лабораторный УР-ЕРЛ-103 универсальный с комплектом сит на зараженность, мельница лабораторная ЛЗМ – 1, весы лабораторные ВМ – 5101, рефрактометр Atagomaster – 4 alpha, комплект лабораторных контрольных сит для зерна пшеницы, диафаноскоп ДСЗ – 2М, универсальный лабораторный рассев УРЛ – 1, мини-линия для производства макаронных изделий, лабораторный шелушитель УШЗ – 1, устройство для выделения металломагнитной примеси ПВМ – М
201 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет
509 В1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, экран, кафедра

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных и (или) практических занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием различных источников литературы.</p> <p>В объем самостоятельной работы по дисциплине включаются следующие главные аспекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины. В соответствии с графиком проведения контрольных точек в семестре проводится две контрольные точки. Результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость. - подготовка к текущему контролю успеваемости студентов в контрольной точке (текущая аттестация); - подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по расписанию сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке. <p>Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в соответствующем разделе РПД</p> <p>Подготовка к занятиям: для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.</p>

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам занятий.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины: Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определённому вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. Необходимо подготовить текст доклада и (или) иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к занятию.

Выполнение контрольной работы, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины

Объем контрольной работы до 15 страниц машинописного текста через 1.5 интервала. В контрольной работе должно быть отражено умение систематизировать, анализировать, обобщать, делать выводы и связывать теоретические знания с практикой.

В тексте необходимо выделить основные идеи и предложить собственное отношение к ним, основные положения работы желательно иллюстрировать своими примерами. В тексте необходимо делать ссылки на использованную литературу с указанием страниц. В контрольной работе должны активно использоваться не менее 3 источников.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются вопросы, которые он не понял, то он может получить на них пояснения на консультации.

Подготовка курсовых работ, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины

Курсовая работа имеет целью научить студентов самостоятельно применять полученные знания для комплексного решения конкретных теоретических или практических психологических задач, привить навыки самостоятельного проведения научных исследований. Она представляет собой изложение в письменной форме одной из актуальных проблем психологической науки. Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.

Самостоятельная работа (СР).

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций); - конспектирование текста;
- решение задач и упражнений, заданий;
- подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов устного ответа.