

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комин Андрей Эдуардович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 29.10.2023 23:57:34  
Уникальный программный ключ:  
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b44d452ab0ca66b1af854766040c818d0c09ae2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Утверждаю  
Декан Института земле-  
устройства и агротехно-  
логий

\_\_\_\_\_ Наумова Т.В.  
\_\_\_\_\_ 2021 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### Пищевые добавки и ингредиенты в пищевой промышленности

Уровень основной профессиональной образовательной программы академический бакалавриат

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) Технология производства и переработки продукции животноводства

Форма обучения очная

Институт землеустройства и агротехнологий

Кафедра агротехнологий

Статус дисциплины Б1.В.10

Курс 3

Семестр 6

Учебный план набора 2021 года и последующих лет.

Распределение рабочего времени:

#### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ

Се- местр	Учебные занятия (час)						Кон- троль	Форма итоговой аттеста- ции (зач., зач. с оценкой, экзамен)	
	Общий объем	Контактная работа				Самостоя- тельная рабо- та			
		Всего	Лек- ции	ЛЗ	ПЗ	КП (КР)			Другие виды СР
6 очное	108	46	24	22			62	зачет	
<b>итого</b>	108	46	24	22			62	зачет	

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачетных единицах 3 ЗЕТ

### **Лист согласований**

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 17 июля 2017 г. № 669, зарегистрированного в Минюсте России 7 августа 2017 г. № 47688

Рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Института землеустройства и агротехнологий 26 марта 2021 г., протокол № 6

Разработчик: доцент, к.б.н.,

\_\_\_\_\_

Дуденко Г.А.

### **1 Цели и задачи дисциплины (модуля):**

**Цель** - формирование теоретических знаний об основных пищевых добавках и ингредиентах пищевой промышленности, их классификации, составе, роли в пищевых технологиях и питании, оценке с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований.

#### **Задачи:**

- ознакомиться с современными представлениями о роли пищевых добавок и ингредиентов пищевой промышленности в создании и приготовлении продуктов питания;
- изучить современную классификация пищевых добавок и ингредиентов пищевой промышленности, требования безопасности применения их в пищевых технологиях;
- изучить основные группы пищевых добавок, обеспечивающих внешний вид, текстуру, вкус и аромат, сохранность продуктов питания;
- изучить пряности, обеспечивающие вкус и аромат продуктов питания;
- рассмотреть технологические функции и механизмы действия пищевых добавок и ингредиентов пищевой промышленности, способы их внесения и эффективность использования с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: Б1.В.10**

### **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:**

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

<b>Тип компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Номер индикатора достижения цели</b>	<b>Формулировка индикатора достижения цели</b>
ПК-2	Способен принимать управленческие решения по реализации технологий производства сельскохозяйственной продукции	Индикатор 1 ПК-2.1	Осуществляет контроль производства сельскохозяйственной продукции, организуя безопасное для здоровья человека перерабатывающее производство

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- значение пищевых добавок и ингредиентов пищевой промышленности в создании и приготовлении продуктов питания;
- современную классификация пищевых добавок и ингредиентов пищевой промышленности;
- требования к безопасности применения пищевых добавок и ингредиентов пищевой промышленности;
- основные группы пищевых добавок и ингредиентов пищевой промышленности, обеспечивающих внешний вид, текстуру, вкус и аромат, сохранность продуктов питания;
- технологические функции и механизмы действия пищевых добавок и ингредиентов пищевой промышленности, способы их внесения и эффективность использования с позиций современных представлений о составе, строении и взаимодействии с другими компонентами пищевого сырья, их поведении в пищевых системах;
- методика идентификации и оценки качества пищевых добавок и ингредиентов пищевой промышленности.

#### **Уметь:**

- принимать конкретное техническое решение по использованию пищевых добавок и ингредиентов пищевой промышленности при разработке новых технологических процессов производства продукции питания;
- выбирать технологии применения пищевых добавок и ингредиентов пищевой промышленности с учетом последствий их применения.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Семестры, курс		Всего часов
	6		
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с обучающимися)</b>	46		46
В том числе:			
Лекции (Л)	24		24
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	22		22
Семинары (С)			
Курсовой проект (работа)			
Коллоквиумы (К)			
Контроль самостоятельной работы			
<i>Другие виды аудиторной работы</i>			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	62		62
В том числе:			
Курсовой проект (работа), (самостоятельная работа) (КП-КР, СР)			
Расчётно-графические работы (РГР)			
Реферат (Р)			
Контрольная работа (КР)			
<i>Другие виды самостоятельной работы, в т.ч. подготовка к практическим занятиям и зачету</i>	62		62
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	зачет		зачет
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>		<b>108</b>
<b>час</b>	<b>3</b>		<b>3</b>
<b>зач. ед.</b>			

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

**5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение	Понятие пищевых добавок и ингредиентов пищевой промышленности. Значение пищевых добавок и ингредиентов пищевой промышленности в производстве. Влияние пищевых добавок и ингредиентов пищевой промышленности на здоровье человека.
2	Пищевые добавки	
2.1	Функциональные	Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продукта.

	группы пищевых добавок	Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов. Пищевые добавки, определяющие вкус и аромат продуктов питания. Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов. Технологические добавки и ферментные препараты
2.2	Пищевые добавки в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Использование пищевых добавок при переработке продукции растениеводства. Применение пищевых добавок при производстве продукции животноводства.
2.3	Регулирование производства и использования пищевых добавок	Законодательное обеспечение производства и применения пищевых и биологически активных добавок
3	Ингредиенты пищевой промышленности	
3.1	Пряности	Классические и местные пряности. Правила использования, хранения, идентификация пряностей. Пряно-ароматические смеси. Технология производства пряностей.
3.2	Специи	Классические специи – соль, сахар, уксус, лимонная кислота, дрожжи, алкоголь.
3.3	Биологически активные вещества и витамины	Нутрицевтики, парафармацевтики, пробиотики. Жирорастворимые витамины (А, D, Е, К); водорастворимые витамины; витаминоподобные вещества.
3.4	Белковые препараты животного и растительного происхождения	Изоляты, концентраты, текстураты и гидролизаты белков животного и растительного происхождения. Концентраты сывороточных белков, сухая молочная сыворотка
3.5	Микробные препараты	Стартовые культуры штаммов, заквасочные культуры, пробиотические культуры микроорганизмов

### 5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич занятия	Лаборат. занятия	Семинары	СРС	Всего час.
1	Введение	2	-	-	-	-	2
2	Пищевые добавки						
2.1	Функциональные группы пищевых добавок	4	4	-	-	10	18
2.2	Пищевые добавки в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	2	4	-	-	8	14
2.3	Регулирование производства и использования пищевых добавок	2	2	-	-	4	8
3	Ингредиенты пищевой промышленности						
3.1	Пряности	4	4	-	-	10	18
3.2	Специи	2	2	-	-	6	10
3.3	Биологически активные вещества и витамины	2	2	-	-	10	14

<b>3.4</b>	Белковые препараты животного и растительного происхождения	4	2	-	-	8	14
<b>3.5</b>	Микробные препараты	2	2			6	10
	<b>Итого</b>	<b>24</b>	<b>22</b>			<b>62</b>	<b>108</b>

**5.3 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (заполняется по усмотрению преподавателя)**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для обеспечения последующих дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Предшествующие дисциплины											
Последующие дисциплины											

**6 Методы и формы организации обучения**

**Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах**

Формы Методы	Лекции (час)	Практические/ семинарские Занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
Работа в малых группах					
Исследовательский метод		2			2
Итого интерактивных занятий		2			2

**6.1. Виды и формы проведения активных и интерактивные занятий**

№	Форма занятия	Тема занятия	Наименование интерактивных методов	Кол-во часов
1	Практическая работа	Определение органолептических показателей основных пряностей	Исследовательский метод. Работа в малых группах.	2
	<b>Итого</b>			<b>2</b>

**7 Лабораторный практикум**

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
1	2.1	Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продукта. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов. Пищевые добавки, определяющие вкус и аромат продуктов питания.	2

2	2.1	Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов. Технологические добавки и ферментные препараты	2
3	2.2	Использование пищевых добавок при переработке плодов, овощей, злаков, молока и мяса.	2
4	2.2	Анализ состава продуктов на этикетках	2
5	2.3	Законодательное обеспечение производства и применения пищевых и биологически активных добавок	2
6	3.1	Правила использование пряностей. Правила хранения пряностей. Идентификация пряностей.	2
7	3.1	Классические и местные пряности	2
8	3.2	Применение специй в пищевом производстве	2
9	3.3	Биологически активные вещества и витамины в функциональных продуктах питания	2
10	3.4	Белковые препараты в производстве мясной и молочной продукции	2
	3.5	Микробные препараты в производстве мясной и молочной продукции	2
		<b>Итого</b>	<b>22</b>

**8 Практические занятия (семинары)** не предусмотрено учебным планом

#### 9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы
1	2.1	Цветокорректирующие материалы. Дисульфид серы, соли серной кислоты их отбеливающее и консервирующее действие. Ароматизаторы и вкусовые добавки. Эфирные масла. Эссенции Антибиотики.	10	Опрос
2	2.2	Технология кулинарной продукции с пищевыми добавками, обладающими протекторными свойствами: пектином и бета-каротином. Использование пищевых добавок при производстве мясных полуфабрикатов. Комплексные пищевые добавки.	8	Опрос
3	2.3	Сертификация пищевых добавок	4	Опрос
4	3.1	Особенности идентификации пряностей. Местные дикорастущие пряные растения. Особенности сбора и заготовки пряностей в разных регионах мира	10	Опрос
5	3.2	Производство и применение специй в кулинарии	6	Опрос
6	3.3	Биологически активные вещества и витамины в функциональных продуктах питания	10	Опрос

7	3.4	Белковые препараты в производстве мясной и молочной продукции	8	Опрос
8	3.5	Использование микробных препаратов для размягчения и созревания мяса. Микробные препараты для производства кисломолочной продукции	6	Опрос
		<b>Итого</b>	<b>62</b>	

**10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрены учебным планом**

**11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):**

**11.1 Основная литература**

1. Пищевая химия. Добавки : учеб. пособие / Л. В. Донченко, Н. В. Сокол, Е. В. Щербакова, Е. А. Красноселова ; отв. ред. Л. В. Донченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 223 с. — ISBN 978-5-534-05898-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/444268> (дата обращения: 14.11.2019).

2. Пищевая химия: учебник / А.П. Нечаев [и др.]; под ред. А.П. Нечаева. - 6-е изд., стер. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 672 с.

**11.2 Дополнительная литература**

1. Пищевые и лекарственные свойства культурных растений: учеб. пособие / В.Н. Наумкин [и др.].— СПб.: Лань, 2015.— 396 с.: ил.

2. Корячкина, С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. — Электрон. текст. дан. — СПб.: ГИОРД, 2013. — 528 с. — Режим доступа: [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).

3.Нечаев, А.П. Пищевые добавки: учебник / А.П. Нечаев, А.А. Кочеткова, А.Н. Зайцев. – М.: КолосС, 2008. – 256 с.

4.Сарафанова, Л.А. Применение пищевых добавок / Л.А. Сарафанова. – СПб.: ГИОРД, 2008. – 200 с.

**11.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Пищевые добавки и ингредиенты в пищевой промышленности [Электронный ресурс]: Методические указания по освоению дисциплины (модуля) по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. Г.А. Дуденко, ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. - Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ПГСХА, 2019. - 24 с. – Режим доступа: [www.elib.primacad.ru](http://www.elib.primacad.ru)

**11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

– Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)

– Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).

**11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

– Научная электронная библиотека e-library.ru

– Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>

– ЭБС Юрайт (Гуманитарные и общественные науки, педагогика, психология, социальная работа, сельское хозяйство и природопользование, химия и химические технологии) Договор № 120 от 26.10 2019 г. на 366 дней

- Издательство Лань, ЭБС Лань (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 105 от 1 октября 2019 г. на 366 дней
- Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям 08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.
- Электронная библиотека ФГБНУ ЦНСХБ Договор № 10 УТ/2019 на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа 20.02.2019 г. - 26.03.2020

## 12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательной деятельности по дисциплине (модулю)

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 321 – лекционная. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования	Комплект специальной учебной мебели (41 посадочное место). Доска меловая. Специальная литература, таблицы, презентации. Компьютеры. Учебно-наглядные пособия. Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор Epson EB-X72; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук 15,6" Lenovo B590.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 126 – лаборатория физиологии растений. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специальной учебной мебели (16 посадочных мест). Микроскопы, лупы, чашки Петри, препаровальные иглы, плакаты, муфельная печь СНОЛ 12.2008 19 М1, шкаф сушильный, лабораторные столы, весы технические ВЛК–500, весы аналитические HR 200 , фотоколориметр КФК–3М, термостат ТС–80–М2, весы аналитические ВЛР–200, баня водяная, мельница роторная, персональный компьютер, рН–метр / иономер Эксперт 001–3, химическая посуда, реактивы  Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор 3D NEC V260X; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук Samsung R530 15.6.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Читальный зал. Аудитория для самостоятельной подготовки обучающихся	Комплект специальной учебной мебели (55 посадочных мест), 17 ПК Intel Celeron E3200 2,4 GHz, принтер, сканер.

## 13 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Является отдельным документом.

## 14. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Пищевые добавки и ингредиенты в пищевой промышленности [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения контрольных заданий и самостоятельной работы обучающимися заочной формы обучения по направлениям подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции /сост. Г.А. Дуденко.

## **15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

### **15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

### **15.2 Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

**15.3** Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов Приморской ГСХА. Все локальные нормативные акты Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

**15.4** Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.