

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 17.04.2023 14:07:36  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий кафедрой  
*[Signature]* /Молчанов А.В./  
« 21 » /август/ 20 21 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. декана факультета ВМГиБ  
*[Signature]* /Попова О.М./  
« 21 » /август/ 20 21 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	<b>ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ КОМБИНИРОВАННЫХ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ</b>
Направление подготовки	<b>19.04.03 Продукты питания животного происхождения</b>
Направленность (профиль)	<b>Биотехнология продуктов животного происхождения</b>
Квалификация выпускника	<b>Магистр</b>
Нормативный срок обучения	<b>2 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

Разработчик: доцент, Андреева С.В.

*[Signature]*  
Саратов

Саратов 2021

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является фундаментальная подготовка магистранта в области современных способов разработки новых продуктов питания с заданными функциональными свойствами.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения дисциплина «Принципы разработки комбинированных мясных продуктов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Современные методы проведения научных исследований», «Методология проектирования продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами и составом», «Методологические основы разработки новых видов продукции животного происхождения», «Научные основы продовольственной безопасности продуктов животного происхождения», «Использование биологически активных добавок в производстве продуктов животного происхождения», «Рациональное использование нетрадиционных видов сырья животного происхождения», «Технологическая практика», «Научно-исследовательская работа».

Дисциплина «Современные подходы в создании функциональных продуктов на мясной основе» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-1	Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ПК-1.1 Проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами	свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным	Применять исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным	Навыками исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным
2	ПК-2	Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	ПК-2.2 Осуществляет корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения	рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения	Применять рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного	Навыками применения рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных

			ПК-2.3 Организует внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания животного происхождения	прогрессивные технологические процессы, виды оборудования и технологическую оснастку, оптимальные режимы производства новых видов продуктов питания животного происхождения	Способы организации прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, оптимальных режимов происхождения	Навыком организации внедрения прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, оптимальных режимов
3	ПК-3	Способен свободно владеть фундаментальными разделами техники и технологии производства продуктов питания животного происхождения, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли	ПК-3.1 Рассматривает научные аспекты в технологии продуктов из сырья животного происхождения для специализированного питания для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли	Научные аспекты в технологии продуктов из сырья животного происхождения для специализированного питания для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли	Применять научные аспекты в технологии продуктов из сырья животного происхождения для специализированного питания для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли	Навыком применения научных аспектов в технологии продуктов из сырья животного происхождения для специализированного питания для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли

4	ПК-4	Способен использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	ПК-4.1 Использует знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	навейшие достижения техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	Применять знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	Навыком применения знаний новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности
5	ПК-5	Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышению производительности труда	ПК-5.1 Предлагает рациональные технологии производства продуктов из сырья животного происхождения для специализированного питания	Рациональные технологии производства продуктов из сырья животного происхождения для специализированного питания	Применять рациональные технологии производства продуктов из сырья животного происхождения для специализированного питания	Предлагает рациональные технологии производства продуктов из сырья животного происхождения для специализированного питания

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

**Таблица 1**

	Количество часов			
	Всего	в т.ч. по семестрам		
		1	2	3
Контактная работа – всего, в т.ч.	52,1			52,1
<i>аудиторная работа:</i>	52			52
лекции	26			26
лабораторные				
практические	26			26
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1			0,1
<i>контроль</i>				
Самостоятельная работа	19,9			19,9
Форма итогового контроля	зач			зач
Курсовой проект (работа)				

**Таблица 1**

#### Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
			4	5	6	7		
3 семестр								
1.	Современное состояние обеспечения населения продуктами питания	1	Л	Т	2	-	ВК	ПО УО
2.	Основные предпосылки создания комбинированных продуктов	1	ПЗ	Т	4	3	ТК	УО
3.	Классификация пищевых продуктов	2	Л	В	2		ТК	УО
4.	Ингредиенты, используемые в производстве комбинированных продуктов	3	Л	Т	2		ТК	УО
5.	Биологически активные добавки	3	ПЗ	Т	4	3	ТК	УО

	как один из элементов функциональных продуктов							
6.	Общие сведения о пищевых добавках	4	Л	Т	2		ТК	УО
7	Технология функциональных мясных продуктов	5	Л	Т	2		ТК	УО
8	Вторичные сырьевые ресурсы и безотходные технологии их переработки	5	ПЗ	Т	4	3	ТК	УО
9.	Технология функциональных мясных продуктов	6	Л	Т	2		ТК	УО
10.	Характеристика отдельных видов пищевых волокон	7	ПЗ	КС	4	2	ТК	Д
11.	Вещества улучшающие внешний вид	7	Л	Т	2		ТК	УО
12.	Использование препаратов пробиотиков и пребиотиков	8	Л	Т	2		ТК	УО
13.	Характеристика отдельных видов пищевых волокон	9	ПЗ	КС	4	2	РК	ПО УО
14	Вещества изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	9	Л	Т	2		ТК	УО
15	Вещества влияющие на вкус и аромат пищевых продуктов	10	Л	Т	2	2	ТК	УО
16.	Вещества изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов	11	Л	Т	2		ТК	УО
17.	Роль основных микронутриентов в питании человека	11	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
18	Технология мясопродуктов, обогащенных полиненасыщенными жирными кислотами	12	Л	Т	2		ТК	УО
19.	Технология приготовления белково-жировых эмульсий и расчет их жирнокислотного состава	13	ПЗ	Т	2	1,9	ТК	УО
20.	Пищевые добавки замедляющие микробиологические и окислительную порчу пищевого сырья	13	Л	Т	2	3,9	РК ТР	ПО УО Т
21	Выходной контроль	Не пол ная нед еля			0,1		ВыхК	Зач
<b>Итого:</b>					52,1	19,9		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие,

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, КС-круглый стол.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, Д-доклад, Э – экзамен.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Принципы разработки комбинированных мясных продуктов» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью лабораторных занятий является выработка научных подходов и практических навыков к созданию продуктов питания функционального назначения

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций, доклады.

Доклад—расширенное письменное или устное сообщение на основе совокупности ранее опубликованных исследовательских, научных и опытно-конструкторских работ или разработок по соответствующей отрасли научных знаний, имеющих большое значение для теории науки и практического применения, представляет собой обобщённое изложение результатов проведённых исследований, экспериментов и разработок, известных широкому кругу специалистов в отрасли научных знаний.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Семинарские занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-



методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие: <a href="https://e.lanbook.com/book/103149">https://e.lanbook.com/book/103149</a>	С.Б. Юдина	Санкт-Петербург : Лань, 2018.	1-19
2	Функциональные продукты питания и их разработка : монография / <a href="https://e.lanbook.com/book/115482">https://e.lanbook.com/book/115482</a>	И. В. Бобренева	Санкт-Петербург : Лань, 2019.	1-19
3	Технология и организация производства специальных видов питания в сфере агропромышленного комплекса (функциональные продукты питания): Учебно-методическое пособие <a href="https://new.znaniium.com/catalog/product/1007767">https://new.znaniium.com/catalog/product/1007767</a>	Мишина О.Ю.	Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2018.	1-19

### б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/102032">https://e.lanbook.com/book/102032</a>	М.Е. Зиновьева, К.Л. Шнайдер.	Казань : КНИТУ, 2016	1-19
2	Технология продуктов функционального питания: Учебное пособие. <a href="http://e-lib.kemtipp.ru/uploads/19/toop110.doc">http://e-lib.kemtipp.ru/uploads/19/toop110.doc</a>	Кацерикова Н.В.	Кемерово 2004.	1-19
3				

### в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/>.
2. Электронная библиотека РГБ. – <http://www.rsl.ru/ru/s3/s331/s122/d1312/d13124792>
3. Электронная библиотека СГАУ - [http://library.sgau.ru](http://library.sgau.ru;);
4. Мясные технологии-[www.meatbranch.com/literature/view/855.html](http://www.meatbranch.com/literature/view/855.html)
5. Мясоперерабатывающие технологии [www.meatinfo.lv/ru/technology/meat-processing-technology](http://www.meatinfo.lv/ru/technology/meat-processing-technology)
6. Мясной клуб - [www.meat-club.ru](http://www.meat-club.ru)
7. <http://vniimp.ru/> – ГНУ ВНИИМП им. В.М.Горбатова
8. <http://www.aldebaran.ru/> – Электронная библиотека АЛЬДЕБАРАН
9. <http://www.foodprom.ru> – Пищевая промышленность
10. <http://meatind.ru/> – Мясная индустрия
11. <http://www.meat-milk.ru/meat/> – Мясной ряд
12. <http://libgost.ru/> - библиотека ГОСТов и нормативных документов;
13. <http://elibrary.ru/issues.asp?id=8604>- журнал Все о мясе (Теория и практика переработки мяса);
14. <http://meat-milk.ru/meat/> - сайт журнала Мясной ряд

#### **г) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/>  
Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.  
Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.  
Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>. Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>. Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

#### д) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение:

Наименование программы	Примечание
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.</p> <p>Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2019 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

<p>LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программу для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	
---	--

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности - частичное затемнение дневного света.

Для выполнения практических работ имеется лаборатория 105, *оснащенная необходимым комплектом специализированной мебели, меловой доской, экраном, комплектом мультимедийного оборудования.*

Помещения для самостоятельной работы обучающихся аудитория №124,109 оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 8. Оценочные материалы

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине «Принципы разработки комбинированных продуктов» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (*с изменениями и дополнениями*);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Принципы разработки комбинированных продуктов».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Принципы разработки комбинированных мясных продуктов»**

Методические указания по изучению дисциплины «Принципы разработки комбинированных мясных продуктов» включают в себя\*:

1. Краткий курс лекций
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «21» мая 2021 года (протокол № 20).*