

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 07.05.2021 15:48:35

Уникальный программный ключ:

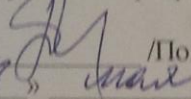
528682d78e671e566ab07f831fe1ba2172f735a12



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

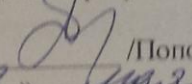
**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой ТПП

  
/Попова О.М./  
« 18 » мая 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. декана факультета ВМПиб

  
/Попова О.М./  
« 19 » мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И  
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА  
КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ**

Направление подготовки

**19.04.04 Технология продукции и  
организация общественного питания  
Технологии и проектирование  
предприятий индустрии питания**

Направленность (профиль)

Квалификация  
выпускника

**Магистр**

Нормативный срок  
обучения

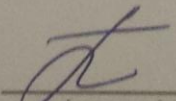
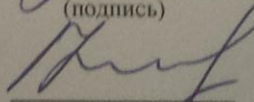
**2 года**

Форма обучения

**Заочная**

*Разработчики: доцент Петрова О.Н.*

*профессор Неповинных Н.В.*

  
(подпись)  
  
(подпись)

**Саратов 2021**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование навыков и принципов обогащения кулинарной продукции эссенциальными компонентами (белки, ненасыщенные жирные кислоты, минеральные вещества, витамины, пищевые волокна), изучение влияния физико-химических превращений составных частей и сырья и продуктов в целом при кулинарных обработках на функционально-технологические свойства кулинарной продукции.

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

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания дисциплина «Технологические и функциональные свойства кулинарной продукции» относится к обязательной части Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении высшего образования и изучении дисциплин базовой части первого блока («Методология науки о питании», «Современные проблемы науки в сфере общественного питания», «Математическое моделирование и анализ данных»).

Дисциплина «Технологические и функциональные свойства кулинарной продукции» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Прикладные технологии в индустрии питания», «Высокотехнологичные производства продуктов питания».

Дисциплина «Технологические и функциональные свойства кулинарной продукции» является базовой для подготовки к государственной итоговой аттестации и выполнению выпускной квалификационной работы.

## **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.

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компете нции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ОПК-3	Способен оценивать риски и управлять качеством, путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	ОПК-3.1 Осуществляет поиск и систематизирует методы исследования для разработки новых технологических решений	основные методы исследования для разработки новых технологических решений	осуществлять поиск и систематизацию полученной информации	методами поиска, получения и систематизации информации из различных информационных источников
			ОПК-3.2 Применяет современные методы исследований, включая идентификацию и оценку свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	о химическом составе пищевых продуктов, их суточное потребление и основы рационального питания человека	применять на практике методы исследования для разработки новых технологических решений	методами анализа определения пищевых компонентов в сырье и пищевых продуктах
			ОПК-3.3 Разрабатывает новые технологические решения с целью повышения качества и безопасности продукции	основные технологические приемы выработки продуктов питания	разрабатывать новые рецептуры и технологии	навыками работы в производственных условиях

2	ПК-1	Способен организовать и проводить исследования и (или) разработки в рамках реализации научных (научно-технических, инновационных) проектов предприятий индустрии питания	ПК-1.1 Способен к применению практических навыков составления и оформления научно-технической, технологической документации	специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований при создании новой кулинарной продукции	свободно пользоваться современными методами интерпретации данных экспериментальных исследований для решения научных и практических задач при разработке новой кулинарной продукции	навыками исследовательской работы при создании новой кулинарной продукции с функциональными свойствами
			ПК-1.2 Определяет способы практического применения научных результатов исследований	новинки в области пищевых технологий и рынка функционально-технологического сырья	анализировать и применять на практике новейшие достижения техники и технологий в области функционального сырья и продуктов питания	навыками работы с поисковыми системами новейших разработок в области функционального сырья и продуктов питания
			ПК-1.3 Апробирует результаты научных исследований на конференциях различного уровня, в публикациях и публичных обсуждениях	правила выступления на конференциях различного уровня и правила публикации научных результатов	правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые способы решения задач	навыками выступлений на научно-тематических конференциях и написания научных публикаций

3	ПК-2	Способен анализировать технологические процессы производства и услуг предприятий индустрии питания как объект управления	ПК-2.1 Совершенствует режимы и параметры технологического процесса для получения продукции с заданными свойствами	режимы и параметры технологического процесса для получения продукции с заданными свойствами	применять режимы и параметры технологического процесса для получения продукции с заданными свойствами	навыками экспериментальной работы при разработке продуктов питания с применением функционально-технологического сырья
			ПК-2.2 Использует информацию о зарубежных и отечественных прогрессивных технологиях при использовании в профессиональной деятельности	информацию о зарубежных и отечественных прогрессивных технологиях при использовании в профессиональной деятельности	применять информацию о зарубежных и отечественных прогрессивных технологиях при использовании в профессиональной деятельности	навыками применения информации о зарубежных и отечественных прогрессивных технологиях при использовании в профессиональной деятельности, навыками устного и письменного общения на иностранном (английском) языке

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Таблица 1

Объем дисциплины

	Количество часов						
	Всего	в т.ч. по годам					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа – всего, в т.ч.			10,1				
<i>аудиторная работа:</i>			10				
лекции			-				
лабораторные			4				
практические			6				
<i>промежуточная аттестация</i>			0,1				
<i>контроль</i>			-				
Самостоятельная работа			97,9				
Форма итогового контроля			зач.				
Курсовой проект (работа)			-				

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
2 курс								
1.	Нормативные документы при проектировании продуктов здорового питания	1	ПЗ	КС	4	22	ТК	УО
2.	Основные этапы при проектировании продуктов здорового питания	3	ПЗ	М	2	22	ТК	УО
3.	Изучение функционально-технологических свойств белков при проектировании продуктов питания	4	ЛЗ	Т	4	24	ТК	УО
4.	Выходной контроль	5			0,1	29,9	Вых К	З Тс
<b>Итого:</b>					10,1	97,9		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** ПЗ – практическое занятие, ЛЗ – лабораторное занятие.

**Формы проведения занятий:** Т – занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование, КС – круглый стол.

**Виды контроля:** ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, Тс – тестирование, З – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Технологические и функциональные свойства кулинарной продукции» проводится по видам учебной работы: практические занятия, лабораторные работы, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства: круглый стол по теме «Нормативные документы при проектировании продуктов здорового питания».

Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью практических и лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с нормативной документацией и разработки функциональных продуктов питания.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы, так и интерактивные методы – моделирование.

Моделирование позволяет обучиться создавать продукты питания с заданными функциональными характеристиками. В процессе моделирования студент сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у студентов мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, подготовку доклада.

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 зачет.

## 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. 2)
1	Цифровая нутрициология: применение информационных технологий при разработке и совершенствовании пищевых продуктов: монография - 378 с. - ISBN 978-5-93957-969-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная	В. А. Тутельян, О. Н. Мусина, М. Г. Балыхин [и др.].	Москва: МГУПП, 2020.	1-8

	система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/163723">https://e.lanbook.com/book/163723</a> (дата обращения: 10.11.2021).			
2	Пищевые волокна: функционально-технологические свойства и применение в технологиях продуктов питания на основе молочной сыворотки <a href="http://znanium.com/catalog/product/882214">http://znanium.com/catalog/product/882214</a>	Н.В. Неповинных Н.М. Птичкина	М.: ИНФРА-М, 2017. - 204 с	1-8
3	Теоретическое обоснование применения экструдированного сырья в технологиях пищевых продуктов <a href="http://znanium.com/catalog/product/540957">http://znanium.com/catalog/product/540957</a>	А.А. Курочкин, П.К. Воронина, Г.В. Шабурова	М.: ИНФРА-М, 2017. - 163 с.	1-8
4	Способы повышения качества и пищевой ценности булочных изделий <a href="http://znanium.com/catalog/product/967017">http://znanium.com/catalog/product/967017</a>	Сафронова Т.Н., Ермош Л.Г., Евтухова О.М.	Красноярск: СФУ, 2016. - 172 с.	1-8

#### 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. 2)
1.	Технология производства функциональных продуктов питания <a href="http://znanium.com/catalog/product/615070">http://znanium.com/catalog/product/615070</a>	Венецианский А.С., Мишина О.С.	Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2014. - 80 с.	1-8
2.	Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья. <a href="http://znanium.com/catalog/product/550153">http://znanium.com/catalog/product/550153</a>	Меняйло Л.Н., Батурина И.А., Веретнова О.Ю.	Краснояр.: СФУ, 2015. - 212 с.	1-8
3.	Инновационные технологии комплексной переработки продукции сельского хозяйства и ее отходов на территории Российской Федерации (библиотека СГАУ)	Клюкина О. Н., Неповинных Н.В. [и др.]	ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. - Саратов: Саратовский источник, 2015. - 289 с.	1-8



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

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Административно-управленческий портал – Режим доступа: <http://www.aup.ru/books/i002.htm>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
3. Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
4. НЕБ - <http://elibrary.ru>
5. Биотехнология - <http://www.biotechnolog.ru/>
6. Биотехнология комбинированных молочных продуктов - <http://bio-x.ru/books/biotehnologiya-kombinirovannyh-molochnyh-produktov>
7. Учебно-методическая и профессиональная литература для студентов и преподавателей - <http://www.twirpx.com/files/food/milk/>
8. Молочная промышленность (Книги по биотехнологии) - <http://bio-x.ru/books/term/molochnaya-promyshlennost>

## **г) периодические издания**

1. Научно-практический журнал «Вопросы питания» - <http://voprosy-pitaniya.ru/>
2. Переработка молока - <https://www.milkbranch.ru/>
3. Научно-производственный журнал «Хлебопродукты» - <https://khlebprod.ru/>
4. Кондитерское и хлебопекарное производство - <https://www.breadbranch.com/>
5. Информационно-практический журнал о вопросах диетологии «Практическая диетология» - <https://praktik-dietolog.ru/>
6. Научно-практический журнал «Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов» - <http://oreluniver.ru/science/journal/tipp>
7. Научно-практический журнал «Техника и технология пищевых производств» - <http://fptt.ru/>

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

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.
3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.
6. Профессиональная база данных «Техэксперт»: <http://техэксперт.рус>.
7. ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции" - <http://docs.cntd.ru/document/902320560>

8. ТР ТС 029/2012 Технический регламент Таможенного союза "Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств" (с изменениями на 18 сентября 2014 года) - <http://docs.cntd.ru/document/902359401>

9. ГОСТ Р 55577-2013 с Изменениями № 1. Продукты пищевые специализированные и функциональные. Информация об отличительных признаках и эффективности. Введ. 2015-01-01. М.: Стандартинформ, 2014. 16 с. - <http://docs.cntd.ru/document/1200107585>

10. ГОСТ 33999-2016. Продукция пищевая специализированная. Продукция пищевая диетического лечебного и диетического профилактического действия. Термины и определения. Введ. 2018-07-01. М.: Стандартинформ, 2017. 7 с. - <http://docs.cntd.ru/document/1200145604>

11. ГОСТ 34006-2016. Продукция пищевая специализированная. Продукция для питания спортсменов. Термины и определения. Введ. 2018-07-01. Стандартинформ, 2017. 4 с. - <http://docs.cntd.ru/document/1200145605>

**е) 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:*

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	Все темы дисциплины	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E IY Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	ESET NOD 32 Право на использование программного продукта ESET NOD 32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет» г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Вспомогательная

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

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 проведения занятий лекционного типа имеется аудитория № 124, оснащенная комплектом специализированной мебели, имеется меловая доска, комплект мультимедийного оборудования (компьютеры в комплекте - 12 шт., экран, проектор EPSON EMP-S4, ноутбук Acer Aspire).

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория № 128, оснащенная комплектом специализированной мебели, имеется меловая доска, лабораторное оборудование: весы электронные KERN-EW 600- 2, центрифуга ЦЛУ-1, центрифуга медицинская ОПН-8, прибор ОЧМ-М, фотометр КФК-3, термостат биологический, термостат ТГУ-01-200, рефрактометр ИРФ-464, редуктазник - ОАР -1, стерилизатор воздушный ГП-80-1, стерилизатор воздушный ГП-20(40), аппарат сушильный АПС-1, карманный рН-метр Checker, вискозиметры капиллярные ВПЖ-1, ВПЖ-2, измеритель консистенции типа ИК-1, сахариметр универсальный СУ-5, сепаратор РЗ-ОПС (с руч. приводом), весы маслопробные СМП-84М, сепаратор ЭСБ- 02, анализатор качества молока «Клевер 1М», микроскоп бинокулярный БМ-51-2, миксер «Мария», нитратест-рефлектометр БПХ-40П, металлтест-рефлектометр, электрическая плитка ЭПШ 1-0,8/220, прибор «Соматос», рефрактометр ИРФ-454 Б2М, измеритель поляризационный ИГП-01, анализатор влажности «Сартариус» МА-30, концентратомер, белкомер «Углич».

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

## **8. Оценочные материалы**

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технологические и функциональные свойства кулинарной продукции» разработаны 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»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают 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 представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Технологические и функциональные свойства кулинарной продукции».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Технологические и функциональные свойства кулинарной продукции»**

Методические указания по изучению дисциплины «Технологические и функциональные свойства кулинарной продукции» включают в себя:

1. Учебно-методическое пособие по выполнению практических работ для обучающихся направления подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» / Сост.: О.Н. Петрова, Н.В. Неповинных // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2021. – 26 с.

2. Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ для обучающихся направления подготовки 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» / Сост.: Н.В. Неповинных, О.Н. Петрова // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2021. – 32 с.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры  
«Технологии продуктов питания»  
«18» мая 2021 года (протокол № 9).*