

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

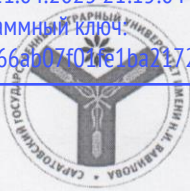
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 21.04.2021 21:15:04

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566a07f02e1ba3172f735a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»**

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой ТПП

*[Подпись]* / Попова О.М./

« 18 » *сентября* 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о.декана факультета ВМПиб

*[Подпись]* / Попова О.М./

« 21 » *сентября* 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина

**НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ РЫНКА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПИТАНИЯ**

Направление подготовки

**19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**

Направленность (профиль)

**Технологии продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания**

Квалификация выпускника

**Магистр**

Нормативный срок обучения

**2 года**

Форма обучения

**очная**

**Разработчик: профессор Садыгова М.К.**

*[Подпись]*  
(подпись)

**Саратов 2021**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Научные аспекты в технологии продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания» является формирование у обучающихся знаний и навыков по освоению научных аспектов при производстве продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания.

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

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» дисциплина «Научные аспекты в технологии продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания» относится к обязательной части Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении высшего образования по направлениям подготовки бакалавриата.

Дисциплина «Научные аспекты в технологии продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания» изучается на знаниях дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов:

- пищевой химии (процессы, протекающие при хранении и переработки сырья, пищевые добавки, экология пищи); пищевой биотехнологии;
- технология производства хлебобулочных изделий, технология мучных кондитерских изделий.

Дисциплина «Научные аспекты в технологии продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания» является базой для правильного применения научных аспектов в исследованиях по разработке технологий продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания.

## **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	ОПК-5	Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач	ОПК-5.1.Проводит научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач	приоритетные технологические задачи	проводит научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач	методами научно-исследовательских и научно-производственных работ для комплексного решения приоритетных технологических задач
			ОПК-5.2.Осуществляет производственные испытания научных разработок и их внедрение	методику проведения производственных испытаний	проводит производственные испытания научных разработок и их внедрение	методами проведения производственных испытаний
2	ПК-3	Способен свободно владеть фундаментальными разделами техники и технологии производства продуктов питания из растительного сырья, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли	ПК-3.1.Рассматривает научные аспекты в технологии продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли	научно-исследовательские и научно-производственные задачи в отрасли	решать научно-исследовательские и научно-производственные задачи в отрасли	научными аспектами в технологии продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли
3	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	новейшие достижения техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	применять новейшие достижения техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	знаниями новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ч.

Таблица 2

	Объем дисциплины			
	Всего	Количество часов		
		в т.ч. по семестрам		
	1	2	3	4
Контактная работа – всего, в т.ч.	94,2		94,2	
<i>аудиторная работа:</i>	94		94	
лекции	18		18	
лабораторные	38		38	
практические	38		38	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2		0,2	
<i>контроль</i>	17,8		17,8	
Самостоятельная работа	32		32	
Форма итогового контроля	Э		Э	
Курсовой проект (работа)	х		х	

Таблица 3

#### Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самосто- ятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма про- ведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
1	<b>Введение. Экологические и медицинские аспекты в технологии продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания. Анализ состояния здоровья населения. Экологическая ситуация</b>	1	Л	В	2	2	ТК	УО
2	<b>Сырьевой аспект в технологии продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания.. Качество товарных партий зерна пшеницы, выращиваемые в Саратовской области</b>	2	Л	П	2	2	ТК	Р
3	<b>Лабораторная оценка качества исходного сырья</b>	1	ЛЗ	Т	4	2	ТК	УО
4	<b>Проведение социологического опроса в интернете. Обоснование производства продуктов питания функционального назначения</b>	2	ПЗ	Т	6	2	ТК	УО

5	<b>Научно - практические основы технологии хлебобулочных и мучных кондитерских изделий функционального назначения.</b> Основные концептуальные положения по разработке функциональных продуктов. Современное состояние исследований в области технологии хлебобулочных и мучных кондитерских изделий функционального назначения.	3	Л	Т	4	2	ТК	УО
6	<b>Расчет химического состава и пищевой ценности сырья</b>	3	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
7	<b>Подбор сырья по содержанию биологически активных веществ,</b> исследование его качества. Обоснование его применения в технологии хлебобулочных и мучных кондитерских изделий в виде презентации.	3	ЛЗ	ПК	6	2	ТР	
8	<b>Проблемы и перспективы развития кондитерской отрасли.</b> Современное состояние и перспективы производства мучных кондитерских изделий повышенной пищевой ценности. Пути повышения пищевой ценности мучных изделий	4	Л	Т	2	2	РК	ПО
9	<b>Получение овощного порошка в лабораторных условиях.</b> Подбор овощного сырья. Подготовка. Измельчение, сушка. Подбор параметров и режимов сушки для каждого вида сырья. Определение влажности, кислотности высушенного порошка, органолептических свойств.	4	ЛЗ	Т	8	2	ТК	УО
10	<b>Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации.</b> Основные задачи обеспечения продовольственной безопасности. Формирование здорового типа питания	5	Л	В	2	2	ТК	УО
11	<b>Технологические расчеты</b>	5	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО
12	<b>Пробная лабораторная выпечка.</b> Подбор вида мучного кондитерского изделия, расчет лабораторной рецептуры. Оптимизация в рецептуре изделия овощного порошка по результатам органолептической оценки их качества. Определение физико-химических показателей качества готовых изделий	5	ЛЗ	М	8	2	ТК	УО
13	<b>Анализ российского рынка ингредиентов для здорового питания .</b> Социологическое обоснование необходимости потребителю функциональных продуктов. Оценка потенциала плодоовощного сырья для производства продуктов питания	6	Л	В	2	2	ТК	УО
14	<b>Пробная лабораторная выпечка.</b> Подбор и, расчет лабораторной рецептуры вида изделия по индивидуальному выбору. Оптимизация в рецептуре изделия выбранного сырья по результатам органолептической оценки их качества. Определение физико-химических показателей качества готовых изделий	6	ЛЗ	М	8	2	ТК	

15	<b>Современные аспекты совершенствования технологий хлебобулочных изделий для здорового питания.</b> Главный принцип при создании функциональных продуктов. Оценка потенциала растительного сырья для производства продуктов питания	7	Л	В	4	2	РК	Р
16	<b>Пробная лабораторная выпечка.</b> Подбор вида хлебобулочного изделия, расчет лабораторной рецептуры. Оптимизация в рецептуре изделия овощного порошка по результатам органолептической оценки их качества. Определение физико-химических показателей качества готовых изделий	8	ЛЗ	М	8	2	ТК	Д
17	<b>Выходной контроль</b>				0,2 17,8		ТР	Э
<b>Итого:</b>					<b>94,2</b>	<b>32,0</b>		

**Примечание:**

Условные обозначения:

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

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

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

**Форма контроля:** УО – устный опрос, Р-реферат, Э-экзамен.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Научные аспекты в технологии продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания» проводится по видам учебной работы: лекции, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья 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 программы предусмотрена бинарная лекция с производителем с ООО «Пищевые технологии».

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) (если данный вид учебной работы предусмотрен учебным планом).

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.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих написание реферата, доклада к конференции.

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 вопросы выходного контроля - зачета.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература

№п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке	Авторы	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учеб. пособие / <a href="https://znanium.com/catalog/product/512454">https://znanium.com/catalog/product/512454</a>	Г.О. Магомедов, А.Я. Олейникова, И.В. Плотникова [и др.].	СПб.: ГИОРД, 2015.	1 – 7
2	Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий. <a href="https://produkt.by/book/funkcionalnye-pishchevye-ingredienty-i">https://produkt.by/book/funkcionalnye-pishchevye-ingredienty-i</a>	Г.О. Магомедов, А.Я. Олейникова, И.В. Плотникова	СПб.: ГИОРД, 2015.	1-7

### б) дополнительная литература

№п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке	Авторы	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Инновационные технологии хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий: монография <a href="https://docviewer.yandex.ru/view/77732919/?page">https://docviewer.yandex.ru/view/77732919/?page</a>	С.Я. Корячкина и др.	Орел: ФГОУ ВПО «Госунiversитет-УНПК», 2011	1-7
2	Технология функциональных продуктов питания : учеб. пособие <a href="https://docviewer.yandex.ru/view/0/?page=1&amp;*=1WGB2B">https://docviewer.yandex.ru/view/0/?page=1&amp;*=1WGB2B</a>	Л.В. Донченко	М. : Издательство Юрайт, 2018	1-7

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

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

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/>;
- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- НЕБ - <http://elibrary.ru>
- База данных «Агропром зарубежом» <http://polpred.com>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- База данных ФИПС - <https://www1.fips.ru/>

### г) периодические издания

1. Журнал «Хранение и переработка сельхозсырья» - режим доступа <http://www.foodprom.ru>

2. Журнал «Хлебопродукты» - режим доступа: <http://www.foodprom.ru>

3. Журнал «Вестник КрасГАУ» - режим доступа: <http://www.kgau.ru/vestnik>

#### **д) 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. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

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

#### **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.).

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации аудитория №С-206 с меловой доской, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов имеются проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Технологии продуктов питания» имеются аудитории № С-206, С-204., лабораторных работ аудитория С-217.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № С-219, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
<b>Лекционная аудитория № С-206</b> , по тех. паспорту № 78, 45,3 кв.м. <sup>2</sup> Ноутбук ACER Extensa 5610-101 G 12 Мультимедиа проектор ViewSonic PJ5 5221 Экран для проектора Тип 2 Projecta Подключена к интернету <sup>3</sup>	410012, Саратовская область, г. Саратов, ул. Б.Садовая, 220 Литер А1  2 этаж

<p><b>Учебная лаборатория по хлебопекарному и кондитерскому производству, С-217</b> по тех. паспорту № 23 , 33,3 кв.м.<sup>2</sup></p> <p>Печь и шкаф расстойный «Упох»  Прибор Журавлева для определения пористости хлеба  Устройство для отмывания клейковины МОК-1  Титровальная установка  Диафаноскоп для определения стекловидности зерна  Хлебные формы и лотки  Скалки, скребки, выемки  Морозильная камера  Термостат  Прибор для определения влажности  Объемомерник хлеба  Тестомесильные машины ЕТВ и Лабомикс  Сушильный шкаф СЭШ-3М  Лабораторная посуда  Ступка с пестиком  Белизнамер РЗ-БПЛ,  Измеритель формоустойчивости хлеба ИФХ-250</p>	
---	--

## **9. Оценочные материалы**

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Научные аспекты в технологии продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания» 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».

Оценочные материалы представлены 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 «Научные аспекты в технологии продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания».

**10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Научные аспекты в технологии продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания»**

Методические указания по изучению дисциплины «Научные аспекты в технологии продуктов из растительного сырья для рынка специализированного питания» включают в себя:

1. Краткий курс лекций. Краткий курс лекций оформляется в соответствии с приложением 3.

2. Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ оформляются в соответствии с приложением 4.

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