

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 28.03.2024  
Уникальный программный идентификатор:  
528682d78e671e566ab0701fa1ba21726735a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный университет генетики,  
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий кафедрой ТПП  
*[Signature]* /Фоменко О.С./  
« 18 » марта 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан ФВМПИБ  
*[Signature]* /Моргунова Н.Л./  
« 18 » марта 2024 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	<b>СОВРЕМЕННЫЕ ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИИ ЖИРОВ, ЭФИРНЫХ МАСЕЛ</b>
Направление подготовки	<b>19.04.02 Продукты питания из растительного сырья</b>
Профиль подготовки	<b>Технологии масложировой продукции</b>
Квалификация (степень) выпускника	<b>магистр</b>
Нормативный срок обучения	<b>2 года</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Форма реализации	<b>сетевая</b>

**Разработчик: доцент Куценкова В.С.**

*[Signature]*

Саратов 2024

### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Современные приоритеты развития технологии жиров, эфирных масел» является формирование у обучающихся знаний и навыков по современным приоритетам развития технологии жиров и эфирных масел.

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

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиля подготовки «Технологии масложировой индустрии» дисциплина «Современные приоритеты развития технологии жиров, эфирных масел» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

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

Дисциплина «Современные приоритеты развития технологии жиров, эфирных масел» изучается на знаниях дисциплин естественно-научного и профессионального циклов. Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Современные биоресурсы, применяемые в масложировой индустрии», «Высокотехнологичное оборудование для масложировой индустрии», «Биотехнологические процессы в производстве масложировой продукции на основе растительного сырья», «Интенсивные гибриды и технологии производства масличного сырья», «Химия жиров», «Цифровые технологии в масложировой индустрии», производственная практика НИР, технологическая практика.

Дисциплина «Современные приоритеты развития технологии жиров, эфирных масел» является базой для правильного понимания и применения новейших достижений науки и техники в технологии масложировой индустрии, при выполнении научно-исследовательской работы и 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

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	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 масложировой продукции из растительного сырья для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли ПК-3.2 Оценивает ресурсный потенциал растительного сырья на основе принципов рационального питания для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли	биоресурсный потенциал масличного сырья для решения научно-производственных задач в отрасли	рассматривать научные аспекты в технологии масложировой продукции из растительного сырья для решения научно-производственных задач в отрасли	методами оценки ресурсного потенциала масличного сырья для решения научно-производственных задач в отрасли
2	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 ПК-4.2 Использует высокотехнологичное оборудование для инновационных способов переработки растительного сырья, вторичного сырья пищевых отраслей, современные упаковочные материалы, соответствующие уровню международных стандартов в производственно-технологической деятельности	новейшие достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	использовать знания новейших достижений техники и технологии в производственно-технологической деятельности	навыками использования высокотехнологичного оборудования для инновационных способов переработки растительного сырья, вторичного сырья пищевых отраслей, современные упаковочные материалы, соответствующие уровню международных стандартов в производственно-технологической деятельности

3	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 ресурсосберегающие технологии производства масложировой продукции из растительного сырья ПК-5.2 Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышению производительности труда	способы повышения эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышение производительности труда	применять ресурсосберегающие технологии производства масложировой продукции из растительного сырья	Способами разработки предложений по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышение производительности труда
4	ПК-8	Способен к практическому использованию углубленных знаний в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья	ПК-8.1 Использует углубленные знания в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья для оценки организации процессов производства масложировой продукции по основным направлениям деятельности	способы практического использования углубленных знаний в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья	использовать углубленные знания в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья для оценки организации процессов производства масложировой продукции по основным направлениям деятельности	методами управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья для оценки организации процессов производства масложировой продукции по основным направлениям деятельности

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ч

Таблица 2

	Объем дисциплины			
	Всего	Количество часов		
		в т.ч. по курсам		
	1	2	3	
Контактная работа – всего, в т.ч.	42,1		42,1	
<i>аудиторная работа:</i>	42		42	
лекции	14		14	
лабораторные	28		28	
практические	-		-	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1		0,1	
<i>контроль</i>	-		-	
Самостоятельная работа	65,9		65,9	
Форма итогового контроля	3		3	
Курсовой проект (работа)	-		-	

Таблица 3

#### Структура и содержание дисциплины «Современные приоритеты развития технологии жиров, эфирных масел»

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 курс								
1	<b>Вводная.</b> Современные тенденции и перспективы развития масложирового производства	-	Л	П	2	8	ТК	УО
	<b>Современное производство жиров животного происхождения</b> Технологии производства сливочного масла. Технологии производства топленых жиров животного происхождения.		Л	В	2		ТК	УО/Р
	<b>Установление сорта жира.</b> Изучение и определение сортовых показателей пищевых животных жиров.		ЛЗ	Т	4	8	ТК	УО
	<b>Определение свежести жиров.</b> Определение свежести жиров по реакции с нейтральным красным.		ЛЗ	Т	4	8	ТК	УО

2	<b>Современное производство нерафинированных растительных масел и их фракций.</b> Способы получения нерафинированных масел. Очистка нерафинированных масел. Потребительские свойства нерафинированных масел.	-	Л	В	2		ТК	УО/Р
	<b>Определение свежести масла по показателю перекисного числа.</b> Количественное определение содержания перекисей в образцах нерафинированных масел.		ЛЗ	Т	4	8	ТК	УО
3.	<b>Современное производство рафинированных растительных масел и их фракций.</b> Способы получения рафинированных масел. Методы рафинации. Дезодорация жиров. Потребительские свойства рафинированных масел.	-	Л	В	2		ТК	УО/Р
	<b>Санитарная оценка масла по реакциям на альдегиды.</b> Проведение качественных реакций на альдегиды.		ЛЗ	Т	4	8	ТК	УО
4.	<b>Производство гидрогенизированных и переэтерифицированных животных и растительных жиров и масел и их фракций.</b> Химические и физико-химические основы гидрирования жиров. Селективность процесса гидрирования. Побочные процессы при гидрировании	-	Л	В	2		ТК	УО/Р
	<b>Определение качественных показателей маргаринов и спредов.</b> Определение кислотности маргарина. Определение массовой доли влаги маргарина.		ЛЗ	Т	4	8	ТК	УО
5	<b>Современные технологии переработки эфиромасличного сырья.</b> Характеристика методов получения эфирных масел. Механические способы получения эфирных масел. Перегонка с водяным паром.		Л	В	2		ТК	УО/Р
	<b>Оценка качества эфирных масел.</b> Определение кислотного числа, эфирного числа и растворимости эфирных масел.		ЛЗ	Т	4	9,9	ТК	УО
7	<b>Современные технологии хранения жиров.</b> Технологии хранения животных жиров. Технологии хранения растительных масел.		Л	В	2		ТК	УО/Р
	<b>Изучение изменений жиров при обработке продуктов.</b> Изучение физико-химических показателей жира, при хранении и технологической переработке		ЛЗ	Т	4	8	ТК	УО
6.	Выходной контроль				0,1	-	Вы хК	3
<b>Итого:</b>					<b>42,1</b>	<b>65,9</b>		

**Примечание:**

Условные обозначения:

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

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

**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, Р-реферат, З-зачет.

## **5. Образовательные технологии**

Организация занятий по дисциплине «Современные приоритеты развития технологии жиров, эфирных масел» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного 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.

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).

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**а) основная литература** (библиотека Вавиловского университета)

№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.	Перспективы развития сырьевой базы масложирового комплекса России <a href="http://znanium.com/catalog/product/1000117">http://znanium.com/catalog/product/1000117</a>	С.Ф. Быкова, С.Г. Ефименко	Пищевая промышленность, 2017. -№5. – С.20-24	1 – 5

#### **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.	Научное обеспечение производства масличного сырья для масложирового комплекса АПК России /	В. М. Лукомец, Н. И. Бочкарев	Сб. материалов 6-й Междунар. конф. «Масложировая индустрия – 2006». – 200	1 – 5

#### **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 практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Технологии продуктов питания» имеются аудитории № С-206, С-204.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория № С-217, оснащенная комплектом обучающих плакатов, макаронным прессом ПСЛ.

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.

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	<p><i>Обучающее программное обеспечение:</i></p> <p><b>Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 на 250 мест</b> (Обновление КОМПАС-3D до v21 и v21).</p> <p>Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-449/2023/223-360 от 17.05.2023 г. Срок действия договора: бессрочно</p>	Обучающая
2	Все разделы дисциплины	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>«Р7-Офис»</b></p> <p>Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов.</p> <p>Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.</p>	Вспомогательная
3	Все разделы дисциплины	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Kaspersky Endpoint Security</b> (антивирусное программное обеспечение).</p> <p>Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024–31.12.2024 г.</p>	Вспомогательная
4	Все разделы дисциплины	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Адаптация и сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс:</b> Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Принцип», г. Саратов</p> <p>Договор адаптации и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 24-123/223-056 от 01.02.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 31 декабря 2024 года.</p>	Вспомогательная
5	Все разделы дисциплины	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных</b></p>	Вспомогательная

	<p><b>массивов</b> электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ».  Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов.  Договор об оказании информационных услуг № С-3951/223-024 от 09.01.2024 г.  Срок действия договора: 01 января – 30 ноября 2024 года.</p>	
--	---	--

Наименование аудитории	Материальное обеспечение
Учебная аудитория для проведения: занятий лекционного типа; занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № С-206 <sup>1</sup> , по тех. паспорту № 27, 42,6 кв.м. <sup>2</sup>	Ноутбук ACER Extensa 5610-101 G 12 Мультимедиа проектор ViewSjinic PjD 5221 Экран для проектора Тип 2 Projecta Подключена к интернету <sup>3</sup>
Учебно-методический кабинет для самостоятельной, научно-исследовательской работы и курсового проектирования № 332, по тех. паспорту № 32 , 52,9 кв.м. <sup>2</sup>	Комплект специализированной мебели, аудиторная доска Мультимедиа проектор ViewSonic PjD 5512 DLP 2700 Экран для проектора настенный Classic Solution Scutum Монитор LGI 17 F700P-1 шт. Монитор Beng FP 71 G+ - 9шт Монитор Samsung SyneMaster 740-1 шт. Системный блок Kraftway-9 шт Системный блок Powerfull-PC – 1 шт Системный блок Microlab – 1шт. Плоттер HP DesignJet 130 Принтер Epson Stylus- 1 шт.

## 8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Современные приоритеты развития технологии жиров, эфирных масел» 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 представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Современные приоритеты развития технологии жиров, эфирных масел».

### **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Современные приоритеты развития технологии жиров, эфирных масел»**

Методические указания по изучению дисциплины «Современные приоритеты развития технологии жиров, эфирных масел» включают в себя:

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

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Технологии продуктов питания»  
«18» марта 2024 года (протокол № 9)