

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 21.04.2023 11:36:07  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f64c4ba2472035a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой  
*[Подпись]*  
/Ларионова О.С./  
« 27 » августа 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. декана факультета  
*[Подпись]*  
/Лукьяненко А.В./  
« 27 » августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина	<b>Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения</b>
Направление подготовки	<b>35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</b>
Направленность (профиль)	<b>Технологии перерабатывающих производств в АПК</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

**Разработчик:** *доцент, Осина Т.С.*

*[Подпись]*  
(подпись)

Саратов 2019

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения» является формирование у обучающихся навыков проведения стандартных и сертификационных исследований сырья, готовой продукции и технологических процессов на производстве.

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

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Контроль качества технологических процессов», «Санитарная гигиена и безопасность пищевых продуктов», «Техно-химический контроль пищевых продуктов».

Дисциплина «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения» является базовой для изучения следующих дисциплин, практик: «Эксплуатация оборудования перерабатывающих предприятий», «Технология производства полуфабрикатов из продукции животноводства».

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), 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	ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.5- Реализует и обосновывает современные биотехнологические процессы при переработке продукции растительного и животного происхождения	основные принципы организации процессов биотехнологии; методы оценки эффективности этих производств и их воздействия на окружающую среду; статистические методы планирования экспериментальных исследований и обработки их результатов	рассчитывать основные характеристики биотехнологического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства; осуществлять оптимизацию и проектирование процессов биотехнологии	методами анализа эффективности работы биотехнологических производств, определения технологических показателей процесса методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования
2	ПК-7	Способен реализовывать технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	ПК-7.3- Реализует биотехнологические процессы при переработке и хранении сельскохозяйственной продукции	принцип масштабирования технологических процессов; принципы организации, контроля и управления биотехнологическими процессами	составлять типовую схему биотехнологического производства	выполнения анализа продуктов биотехнологического производства органолептическими и физико-химическими методами

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

##### Объем дисциплины

	Всего	Количество часов							
		в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.:	54,1							54,1	
<i>аудиторная работа:</i>	54							54	
лекции	18							18	
лабораторные	36							36	
практические	x							x	
<i>промежуточная аттестация</i>	0.1							0,1	
<i>контроль</i>	x							x	
Самостоятельная работа	53,9							53,9	
Форма итогового контроля	зач.							зач.	
Курсовая проект (работа)	x							x	

Таблица 3

##### Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	<b>Биотехнологические аспекты производства продуктов из молока.</b> Общие сведения о заквасках. Закваски в производстве кисломолочных продуктов. Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов. Биотехнология молочных консервов. Бактериологический контроль мороженого. Биотехнологическая переработка молочной сыворотки.	1	Л	Т	2		ВК	ПО
2.	<b>Влияние бактериальных заквасок на изменение составных частей молока</b>	1	ЛЗ	Т	2	2		УО Д
3.	<b>Методы определения кислотности молока и кисломолочных продуктов</b>	2	ЛЗ	Т	2	4		УО Т
4.	<b>Биотехнологические аспекты производства сыров.</b> Микробиологическая сущность сыроделия. Созревание сыров. Биотехнологические аспекты производства сыров	3	Л	В	2			УО
5.	<b>Методы оценки эффективности пастеризации</b>	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
6.	<b>Микробиологический анализ сырных про-</b>	4	ЛЗ	Т	2	4		УО

	<b>дуктов</b>							Т
7.	<b>Биотехнологические аспекты производства мясных продуктов и консервирования.</b> Микрофлора охлажденного мяса. Микрофлора мороженого мяса. Дефростированное мясо. Виды порчи мяса. Сырокопченые и варено-копченые колбасные изделия. Способы улучшения качества мясных продуктов. Микробиологическая порча мясных консервов	5	Л	В	2			УО
8.	<b>Качественное исследование химического состава мышц. Определение качества мяса</b>	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО Т
9.	<b>Качественное исследование химического состава мышц. Определение качества мяса</b>	6	ЛЗ	Т	2	4	РК	ПО
10.	<b>Биотехнологические аспекты производства мясных продуктов и консервирования.</b> Микрофлора охлажденного мяса. Микрофлора мороженого мяса. Дефростированное мясо. Виды порчи мяса. Сырокопченые и варено-копченые колбасные изделия. Способы улучшения качества мясных продуктов. Микробиологическая порча мясных консервов	7	Л	Т	2		ТК	УО Т
11.	<b>Биохимия мышечной ткани. Анализ качества колбас</b>	7	ЛЗ	Т	2	2		УО Т
12.	<b>Биохимия мышечной ткани. Анализ качества колбас</b>	8	ЛЗ	Т	2	4		УО
13.	<b>Биотехнология рыбных продуктов.</b> Сырье, применяемое в рыбной отрасли. Структурно-механические (реологические) свойства рыбы и её мышечной ткани. Постмортальные (посмертные) изменения в рыбе. Холодильное консервирование гидробионтов	9	Л	Т	2			УО
14.	<b>Микробиологические методы исследования рыбы</b>	9	ЛЗ	Т	2	2		УО Д
15.	<b>Качество пищевого продукта</b>	10	ЛЗ	Т	2	4		УО ЛР
16.	<b>Биотехнологические аспекты хлебопечения.</b> Биологические объекты в хлебопечении. Основные этапы производства хлебобулочных изделий	11	Л	Т	2			УО
17.	<b>Микроорганизмы в биотехнологической промышленности</b>	11	ЛЗ	Т	2	2		УО Т
18.	<b>Анализ теста</b>	12	ЛЗ	Т	2	4	РК	УО ЛР
19.	<b>Биотехнологические аспекты производства кондитерских изделий.</b> Микроорганизмы и ферменты в кондитерской промышленности. Технология приготовления кексов. Технология производства слоеных изделий	13	Л	В	2		ТК	УО
20.	<b>Анализ готовых кондитерских изделий</b>	13	ЛЗ	Т	2	2		УО Т
21.	<b>Биотехнология получения кондитерских изделий с применением ферментов</b>	14	ЛЗ	Т	2	4		УО Д
22.	<b>Биотехнологические аспекты производства алкогольных, безалкогольных и слабоалкогольных напитков.</b> Общие принципы производства алкогольных напитков. Сырье и материалы для изготовления напитков. Общая характеристика безалкогольных напитков. Производство газированных безалкогольных напитков.	15	Л	Т	2			УО
23.	<b>Спиртовое брожение и анализ его продуктов</b>	15	ЛЗ	Т	2	2		ЛР

24.	<b>Сырье и материалы для изготовления напитков.</b>	16	ЛЗ	Т	2	4		УО
25.	<b>Биотехнологические аспекты консервирования овощей.</b> Виды консервирования. Биотехнология консервирования овощей. Технология производства овощных консервов. Биотехнология квашения некоторых овощей	17	Л	Т	2			УО
26	<b>Биотехнология консервирования огурцов с применением молочной сыворотки</b>	17	ЛЗ	Т	2	2		УО
27	<b>Определение генетически модифицированных организмов растительного происхождения в пищевых продуктах</b>	18	ЛЗ	Т	2	4	РК ТР	ПО Д
28	Выходной контроль						ВыхК	3
	Промежуточная аттестация				0,1			
<b>Итого:</b>					54,1	54		

**Примечание:**

Условные обозначения:

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

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

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

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, КЛ – конспект лекции, Д – доклад, ЛР – лабораторная работа, З – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции 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 последующим контролем в виде устного или письменного опроса.

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с биологическими объектами; ведения биотехнологического процесса; анализа продуктов биотехнологического производства органолептическими и физико-химическими методами.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ и т.п.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение письменных заданий, подготовку сообщений и 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 перечень вопросов для проведения зачета.

## 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	Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник <a href="https://e.lanbook.com/book/135193">https://e.lanbook.com/book/135193</a>	Просеков А. Ю., Неверова О. А., Пищиков Г. Б., Позняковский В. М.	СПб.: Лань, 2019	1-5
2	Биотехнология рациональной переработки животного сырья: учеб.пособие <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/96860/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/96860/#2</a>	Мишанин Ю.Ф.	СПб.: Лань, 2017	1-5

### 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	Молекулярная биотехнология: учебник <a href="https://e.lanbook.com/book/123684">https://e.lanbook.com/book/123684</a>	Якупов Т.Р., Фаизов Т.Х.	СПб.: Лань, 2019	1-5
2	Пищевая безопасность водных биологических ресурсов и продуктов их переработки <a href="https://e.lanbook.com/book/93693">https://e.lanbook.com/book/93693</a>	Ким И.Н., Кушнирук А.А., Ким Г.Н	СПб.: Лань, 2017	1-11

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

Открытые учебно-методические материалы по теме «Биологическая безопасность».

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. Профессиональная база данных «Техэксперт». Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

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

г) 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	Microsoft Office (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Micro-	обучающая



		soft Word)	
2	Все темы дисциплины	Windows (7, 10)	обучающая
3	Все темы дисциплины	ESET NOD 32	обучающая

## 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 лабораторных работ имеется лаборатория ауд. 512, 230 а, оснащенная комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами. Помещения для самостоятельной работы обучающихся аудитория № 527 оснащена 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 «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения», разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 г. № 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 представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине « Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения»**

Методические указания по изучению дисциплины «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (приложение 3).
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ (приложение 4).

*Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры «Микробиология, биотехнология и химия»  
«27» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу практики  
«Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного  
происхождения»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
ESETNOD 32 <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование программного продукта ESETNOD32 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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «СолярисТехнолоджи», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «11» декабря 20 19 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О.С. Ларионова

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу практики  
«Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного  
происхождения»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения» на 2019/2020 учебный год:

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

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y AcdmcEnt. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i>  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktrEdu ALNG LicSAPk OLV E1Y AcdmcEnt  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus OpenStudents Shared Server All LngSubsVLQLV NL IMthAcdmcStdnt w/Faculty  Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов  Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «13» сентября 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О.С. Ларионова

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного  
и животного происхождения»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения» на 2020/2021 учебный год:

**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	Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник <a href="https://e.lanbook.com/book/135193">https://e.lanbook.com/book/135193</a>	Просеков А. Ю., Неверова О. А., Пищиков Г. Б., Позняковский В. М.	СПб.: Лань, 2019	1-5
2	Биотехнология рациональной переработки животного сырья: учеб.пособие <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/96860/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/96860/#2</a>	Мишанин Ю.Ф.	СПб.: Лань, 2017	1-5

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» « 31 » августа 2020 года (протокол № 1 ).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

О.С. Ларионова

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<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. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</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. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Основы биотехнологии продуктов из сырья растительного и животного происхождения» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «3» декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

О.С. Ларионова