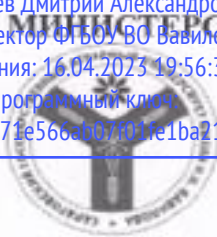


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 16.04.2023 19:56:35  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab67f03fe1ba2172f735a12



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

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий кафедрой  
/Ларионова О.С./  
« 24 » августа 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.О. декана факультета  
/Лукьяненко А.В./  
« 24 » августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов
Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Направленность (профиль)	Биотехнология
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: *доцент, Ханцев З.Ю.*

  
(подпись)

Саратов 20 19

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов» является формирование у обучающихся навыков проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья и готовых биотехнологических продуктов.

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

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология дисциплина «Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Общая биология», «Общая микробиология и микробиология», «Экология», «Теоретические основы биотехнологии», «Методы получения промышленных штаммов микроорганизмов», «Ферментативные и микробиологические технологии в пищевой промышленности».

Дисциплина «Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов», «Фармацевтическая биотехнология», «Технология пребиотических и пробиотических продуктов питания», «Биотехнология лечебно-профилактических продуктов питания».

## **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)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
	ОК-4	Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	правовую основу профессиональной деятельности и этико-социальные нормы современного общества	прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения морально-правовых норм современного социума	навыками юридически и этически грамотного составления нормативно-технической документации.
	ПК - 3	Готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	способы масштабирования, оптимизации биотехнологических процессов и координирования микробного метаболизма;	пользоваться приборами и оборудованием, применяемыми в биотехнологическом производстве	навыками выделения, концентрирования и высушивания биопрепаратов;
	ПК 4	Способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	правила техники безопасности, пожарной безопасности, охраны труда и производственной санитарии на биотехнологическом производстве (в т.ч. единую систему GLP-GCP И GMP)	пользоваться нормативно-технической документацией, обеспечивающей безопасность биотехнологического производства	навыками организации безопасного производства биотехнологических продуктов
	ПК-9	Способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	методы и приемы получения биологически активных соединений и биопрепаратов; методы подготовки	пользоваться контрольно-измерительными приборами	навыками изготовления питательных основ, сред и дополнительных растворов для культивирования микроорганизмов; поддержания

			<p>технологического оборудования к работе, выделения, концентрирования высушивания готовых форм препаратов из продуктов микробного синтеза</p>		<p>жизнеспособности микробных культур; культивирования микроорганизмов с использованием различных питательных сред;</p>
--	--	--	--	--	---

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов***										
	Всего	в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	54,1							54,1			
<i>аудиторная работа:</i>	54							54			
лекции	18							18			
лабораторные	36							36			
практические	х							х			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1							0,1			
<i>контроль</i>											
Самостоятельная работа	53,9							53,9			
Форма итогового контроля	Зач.							Зач.			
Курсовой проект (работа)	х							х			

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ 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
7 семестр								
1.	<b>Характеристика основных этапов биотехнологических производств.</b> Выделение чистой культуры. Нарращивание биомассы культуры. Ферментация. Выделение и очистка биомассы продуцента (метаболита). Стандартизация и сертификация продукта.	1	Л	Т	2	2	ВК ТК	УО
2.	<b>Процедура контроля микробной обсемененности воздуха.</b> Определение общего микробного числа.	1	ЛЗ	П	2	2	ТК	УО ЛР Д
3.	<b>Идентификация микроорганизмов, обнаруженных в воздухе микробиологической лаборатории.</b> Особенности постановки тестов на этапе идентификации.	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР Д

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.	<b>Выделение и поддержание чистой культуры штамма-продуцента.</b> Понятие о чистых и накопительных культурах микроорганизмов. Способы культивирования микроорганизмов. Закономерности роста статической и непрерывной культуры.	3	Л	В	2	2	ТК	УО
5.	<b>Контроль качества воды по физико-химическим показателям.</b>	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
6.	<b>Организация внутреннего контроля качества санитарно-микробиологических исследований воды, применяемой для нужд биотехнологических производств.</b>	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
7.	<b>Питательные среды. Методы контроля бактериологических питательных сред.</b> Проведение контроля качества питательных сред.	5	Л	Т	2	2	ТК	УО
8.	<b>Методы культивирования аэробов и анаэробов.</b> Посев на плотные питательные среды.	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР Д
9.	<b>Методы выделения чистой культуры дрожжей.</b>	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
10.	<b>Получение целевых продуктов. Контроль процесса ферментации.</b> Определение концентрации биомассы. Определение концентрации конечного продукта. Мониторинг процессов ферментации.	7	Л	В	2	2	ТК	УО
11.	<b>Проверка культуры дрожжей на чистоту.</b>	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
12.	<b>Контроль качества бактериологических питательных сред. Часть 1.</b>	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
13.	<b>Надлежащая лабораторная, производственная и клиническая практика. Единая система GLP-GCP И GMP для производства и контроля качества лекарственных веществ (применительно к препаратам, полученным биотехнологическими методами)</b> Определения систем GLP-GCРиGMP Правила организации лабораторных исследований GLP Правила организации клинических испытаний GCP.	9	Л	Т	2	-	ТК	УО
14.	<b>Контроль качества бактериологических питательных сред. Часть 2.</b>	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК РК	УО ЛР
15.	<b>Контроль качества стерилизации и дезинфекции.</b>	10	ЛЗ	П	2	2	ТК	УО ЛР Д
16.	<b>Содержание правил GMP применительно к биотехнологическому производству. Правила GMP и меры безопасности при работе с рекомбинантными штаммами-продуцентами.</b> Терминология, обеспечение качества, персонал, здания и	11	Л	В	2	2	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	помещения, оборудование, процесс производства, отдел технического контроля, валидация							
17.	<b>Контроль температурных режимов инкубации и хранения.</b>	11	ЛЗ	Т	2	3	ТК	УО ЛР
18.	<b>Контроль качества кисломолочных продуктов. Часть 1.</b>	12	ЛЗ	Т	2	3	ТК	УО ЛР
19.	<b>Защита интеллектуальной собственности при создании инновационных биотехнологических продуктов.</b> Биотехнологические продукты новых поколений. Основы патентного законодательства, объекты охраны промышленной собственности и авторского права	13	Л	В	2		ТК	УО
20.	<b>Контроль качества кисломолочных продуктов. Часть 2.</b>	13	ЛЗ	П	2	3	ТК	УО ЛР
21.	<b>Бактериологический контроль качества пробиотических препаратов. Часть 1.</b>	14	ЛЗ	П	2	3	ТК	УО ЛР
22.	<b>Требования к оформлению нормативно-технической документации на биопрепараты отечественного и импортного производства</b> Требования к документам, представляемым для регистрации ветеринарных фармакологических препаратов.	15	Л	Т	2		ТК	УО
23.	<b>Бактериологический контроль качества пробиотических препаратов. Часть 2.</b>	15	ЛЗ	П	2	3	ТК	УО ЛР
24.	<b>Контроль активности антибиотиков на производстве</b>	16	ЛЗ	П	2	3	ТК	УО ЛР
25.	<b>Источники опасности на биотехнологических производствах.</b> Общие требования к биобезопасности. Контроль и обеспечение безопасных условий эксплуатации биотехнологического производства Общие требования к обезвреживанию отходов биотехнологических производств Экологически безопасная технологическая схема опытного производства	17	Л	В	2		ТК	УО
26.	<b>Контроль качества вакцин. Часть 1.</b>	17	ЛЗ	Т	2	3	ТК	УО ЛР
27.	<b>Контроль качества вакцин. Часть 2.</b>	Неполная неделя	ЛЗ	Т	2	2,9	ТК РК	УО ЛР
28.	Выходной контроль				0,1		ВыхК	3
<b>Итого:</b>					54,1	53,9		

**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, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ЛР - лабораторная работа, Д - доклад, З – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 19.03.01 Биотехнология предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

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

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с микроорганизмами.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – проблемное занятие.

Сущность проблемного занятия состоит в том, что знания обучаемым не сообщаются в готовом виде, перед ними ставится проблема для самостоятельного решения, в ходе которого они приходят к осознанным знаниям.

Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы к зачету.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Акимова, С. А. Биотехнология : учебное пособие /Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112369">https://e.lanbook.com/book/112369</a>	С. А. Акимова, Г. М. Фирсов.	2-е изд. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. —	1-13



1	2	3	4	5
2.	Инженерная биотехнология: основы технологии микробиологических производств : учеб. пособие URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/925281">https://znanium.com/catalog/product/925281</a>	Луканин, А. В.	Москва : ИНФРА-М, 2018.	1-13

### 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. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Охрана окружающей среды: биотехнологические основы: Учебное пособие - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/528520">https://znanium.com/catalog/product/528520</a>	Ксенофонтов, Б. С.	Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016.	1 – 13
2.	Основы микробиологии и экологической биотехнологии: Учебное пособие. Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/482844">https://znanium.com/catalog/product/482844</a>	Ксенофонтов, Б. С.	Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. -	1 – 13
3.	Микробиология: Учебник для агротехнологов - I Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/456113">https://znanium.com/catalog/product/456113</a>	Сидоренко О. Д., Борисенко Е. Г., Ванькова А. А., Войно Л. И.	Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016.	1-13

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

Открытые учебно-методические материалы по теме «Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов»

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

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

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

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

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.

2. «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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. ЭБС «Znanium» <https://znanium.com>.

Электронная библиотека издательства «Znanium» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг различных российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

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

- Профессиональная база данных «Техэксперт».
- Текстовая профессиональная база данных медицинских и биологических публикаций «PubMed», созданная Национальным центром биотехнологической информации (NCBI) США на основе раздела «биотехнология» Национальной медицинской библиотеки США (NLM)

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

д) *периодические издания*

1. Журнал «Биотехнология» (<http://www.biotechnology-journal.ru/?view=ru>)

2. ЖУРНАЛ "ВЕСТНИК БИОТЕХНОЛОГИИ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ ИМ. Ю.А. ОВЧИННИКОВА" (<https://biorosinfo.ru/journal/>)

3. Журнал «Коммерческая биотехнология» (<http://cbio.ru/>)

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	2	3	4
1	Все темы дисциплины	1) Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acadmc 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 NOD32 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, выполнения, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиа-ресурсов имеется проектор, экран, компьютер или ноутбук, частичное затемнение дневного света.

Для проведения занятий лекционного типа по дисциплине «Методы

контроля и сертификации биотехнологических продуктов» на кафедре «Микробиология, биотехнология и химия» имеются аудитории №№ 515 и 339, в которых имеется техническая возможность демонстрации медиа-ресурсов. Для выполнения лабораторных работ имеются аудитории 306 (Лаборатория оптических методов анализа), оснащенная необходимым оборудованием. Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, выполнения курсовой работы, текущего контроля, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации имеются аудитории №№ 308, 310, 510, 532. Помещения для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 415 и читальный зал библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования имеется помещение № 512.

### **8. Оценочные материалы**

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов» разработан на основании следующих документов:

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

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 «Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов».

**10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов»**

Методические указания по изучению дисциплины «Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов» включают в себя :

1. Краткий курс лекций).

Краткий курс лекций оформляется в соответствии с приложением 3.

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ .

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

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Микробиологии, биотехнологии и химии»*

*«21» августа 19 года (протокол № [ ])*

:

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование программного продукта ESET NOD32 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.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<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>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиологии, биотехнологии и химии» «11» января 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О.С. Ларионова

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов» 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)  Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acadm Ent. 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>  Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadm Ent  Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acadm Stdnt 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 «Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиологии, биотехнологии и химии» «13» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О.С. Ларионова

**Лист изменений и дополнений, вносимых в рабочую программу дисциплины  
" Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов "**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины "Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов " на 2020 / 2021 учебный год:

В список литературы добавлены следующие источники:

1. Гернет, М. В. Микробиология: Учебник / Гернет М.В., Ильяшенко Н.Г., Шабурова Л.Н. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 263 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-015357-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081661> (дата обращения: 09.08.2020).
2. Фаюстов, А. А. Метрология. Стандартизация. Сертификация. Качество : учебник / А. А. Фаюстов, П. М. Гуреев, В. Н. Гришин. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 504 с : ил., табл. - ISBN 978-5-9729-0447-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167759> (дата обращения: 09.08.2020)

Актуализированная рабочая программа дисциплины " Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов" рассмотрена и утверждена на заседании кафедры "Микробиология, биотехнология и химия" от 31 августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ларионова О.С.



**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов»**


Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов» 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 «Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «3» декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

О.С. Ларионова

## Лист изменений и дополнений, вносимых в рабочую программу дисциплины " Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов "

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины "Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов" на 2021 / 2022 учебный год:

В список литературы добавлены следующие источники:

1. Блохин, Ю. И. Органическая химия в пищевых биотехнологиях : учебник / Ю. И. Блохин, Т. А. Яркова, О. А. Соколова ; под ред. Ю. И. Блохина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 252 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013843-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1092632>

2.

Актуализированная рабочая программа дисциплины " Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов" рассмотрена и утверждена на заседании кафедры "Микробиология, биотехнология и химия" от 31 августа 2021 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

(подпись)



Ларионова О.С.