

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 16.04.2023 19:54:11
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba21726755a19



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	Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов
Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Направленность (профиль)	Биотехнология
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик(и): *доцент, Фауст Е.А.*

[Подпись]
(подпись)

доцент, Осина Т.С.

[Подпись]
(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов» является формирование навыков использования методов биосинтеза и биологической трансформации для получения субстанций лекарственных препаратов; навыков обращения, в том числе хранения и транспортировки препаратов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология дисциплина «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Общая микробиология и микробиология», «Иммунобиотехнология», «Теоретические основы биотехнологии».

Дисциплина «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов» является базовой для изучения следующих дисциплин, практик: преддипломной практики.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные 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	ПК-2	способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами и	современные достижения фундаментальных биологических наук и биомедицинских технологий; концепцию видоспецифичности и лекарственных веществ; инновационные пути создания	поддерживать оптимальные условия для биосинтеза целевого продукта и решать ситуационные задачи при отклонениях от этих условий; обеспечивать условия асептического проведения технологического процесса; осуществлять постадийный контроль и стандартизацию получаемых препаратов (определение антимикробной	навыками практической работы с НТД: лабораторными, опытно-промышленными регламентами и др.; определения биологической активности антибиотиков, витаминов, гормонов,

			лекарственных веществ; основные нормативные документы, относящиеся к производству, контролю качества, соблюдению экологической безопасности, хранению, международным и отечественным стандартам применительно к получаемым биотехнологически ми методами лекарственным средствам, а также биообъектам – их продуцентам.	активности антибиотиков, активности ферментных препаратов, жизнеспособности микроорганизмов); получать готовые лекарственные формы и диагностические препараты (наборы) из лекарственных веществ микробиологического происхождения; выбирать оптимальные условия хранения лечебно-диагностических препаратов и оценивать их качество в процессе длительного хранения; обеспечивать соблюдение правил промышленной гигиены, охраны окружающей среды, охраны труда и техники безопасности.	рекомбинантных белков и иммунобиопрепаратов.
--	--	--	---	--	--

4. Объем, 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
Контактная работа – всего, в т.ч.:	60,1								60,1
<i>аудиторная работа</i>	60								60
лекции	24								24
лабораторные	36								36
практические	х								х
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1								0,1
<i>контроль</i>	х								х
Самостоятельная работа	47,9								47,9
Форма итогового контроля	зач.								зач.
Курсовой проект (работа)	х								х

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8 семестр								
1.	Предмет, цель и задачи дисциплины «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов».	1	Л	Т	2			УО Д
2.	Определение микробиологической чистоты воздуха производственных помещений	1	ЛЗ	П	2	2	ВК	ПО
3.	Аминокислоты. Ферментативный гидролиз белков	1	ЛЗ	П	2	2		УО Д
4.	Рекомбинантные белки (часть первая). Рекомбинантные белки. Инсулин, технологии получения	2	Л	В	2			УО
5.	Технология изготовления препарата природного интерферона. Изготовление суппозиторий и мазей в условиях лаборатории	2	ЛЗ	Т	2	4		УО Д
6.	Рекомбинантные белки (часть вторая). Интерфероны. Интерлейкины. Эритропоэтин.	3	Л	В	2			УО
7.	Определение подлинности иммуноглобулинов (радиальная иммунодиффузия в геле)	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
8.	Определение антибактериальной активности лекарственных препаратов	3	ЛЗ	Т	2	2		УО Д
9.	Ферменты (часть первая). Характеристика ферментов.	4	Л	В	2			УО
10.	Принципы конструирования продуктов для коррекции и поддержания здоровья человека на растительной и животной основах	4	ЛЗ	Т	2	4	РК	ПО
11.	Ферменты (часть вторая). Характеристика ферментов. Технология получения ферментов.	5	Л	П	2			УО
12.	Составление рецептов оригинальных лечебно-профилактических продуктов.	5	ЛЗ	Т	2	2		УО Д
13.	Биообъект как средство производства лекарственных, диагностических и профилактических препаратов.	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
14.	Моноклональные антитела в терапии и диагностике (часть первая). Характеристика антител.	6	Л	В	2			УО Д
15.	Наличие целлюлолитической активности штаммов бактерий рода	6	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО

	Erwinia							
16.	Моноклональные антитела в терапии и диагностике (часть первая). Технологии получения антител.	7	Л	В	2			УО
17.	Наличие целлюлолитической активности штаммов бактерий рода Erwinia	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
18.	Очистка дезинтегрированных клеточных мембран от додецилсульфата натрия	7	ЛЗ	Т	2	2		УО Д
19.	Антибиотики (часть первая). Продуценты антибиотиков. Механизмы биосинтеза антибиотиков.	8	Л	В	2			УО
20.	Определение концентрации белка в препарате дезинтегрированных мембран	8	ЛЗ	Т	2	4	РК	ПО
21.	Антибиотики (часть вторая). Биотехнология антибиотиков.	9	Л	В	2			УО
22.	Определение концентрации углеводов в препарате дезинтегрированных мембран	9	ЛЗ	Т	2	2		УО Д
23.	Определение чувствительности полученного препарата дезинтегрированных мембран в ИФА	9	ЛЗ	Т	2	2		УО Д
24.	Вакцины. Характеристика. Технология получения.	10	Л	ПК	2			УО
25.	Получение диагностических антител	10	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
26.	Пробиотики. Пробиотики, свойства, получение. Технологии получения пробиотиков	11	Л	Т	2			УО
27.	Реакция непрямой гемагглютинации	11	ЛЗ	Т	2	2		УО Д
28.	Реакция диффузной преципитации по Оухтерлони	11	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
29.	Нанолечения. Наночастицы. Адресное действие лекарственных средств. Нанолечения.	12	Л	Т	2			УО
30.	Имуноферментный анализ	12	ЛЗ	Т	2	1,9	РК	ПО
	Выходной контроль				0,1		ВыхК	3
Итого:					60,1	47,9		

Примечание:

Условные обозначения:

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

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция), 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, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, Д – доклад, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного 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 последующим контролем в виде устного или письменного опроса.

Целью практических занятий является выработка практических навыков поиска научно-технической информации, ее анализа и обработки, в том числе с использованием современного программного обеспечения; планирования эксперимента, а также статистической обработки и представления полученных результатов.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – лекция-пресс-конференция.

Лекция-конференция позволяет закрепить полученные теоретические знания по курсу «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов»; совершенствовать умение всесторонне освещать проблему в рамках предложенной темы; развить активную самостоятельную деятельность; активизировать деятельность обучающихся в обсуждении перспектив применения теоретических знаний на практике.

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).

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	Вирусология и биотехнология https://e.lanbook.com/book/103898	Белоусова Р.В., Ярыгина Е.И., Третьякова И.В., Калмыкова М.С., Рогожин В.Н.	СПб.: Лань, 2018	1-8
2	Молекулярная биотехнология: учебник https://e.lanbook.com/book/123684	Якупов Т.Р., Фаизов Т.Х.	СПб.: Лань, 2019	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	Биологическая безопасность в лабораториях: Учебное пособие https://e.lanbook.com/book/112348	Фирсов Г.М.	СПб.: Лань, 2018	1-11
2	Пищевая безопасность водных биологических ресурсов и продуктов их переработки https://e.lanbook.com/book/93693	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 учебнометодической 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
1	Все разделы 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): Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная
2	Все разделы 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	Вспомогательная

		прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	
--	--	---	--

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения занятий лекционного типа по дисциплине «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов» на кафедре «Микробиология, биотехнология и химия» имеются аудитории №№ 515, 339 и 528, в которых имеется техническая возможность демонстрации медиа-ресурсов.

Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, выполнения курсовой работы, текущего контроля, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации имеются аудитории №№ 308, 310, 516, 524, 526, 530.

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, 230а.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов», 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».

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 «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов»

Методические указания по изучению дисциплины «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Учебно-методическое пособие для лабораторных занятий.

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
«Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>ESETNOD 32</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: 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.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «СолярисТехнолоджис», 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 «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов» 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
«Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов» 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: Правоиспользование 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> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E1Y AcdmcEnt Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus OpenStudents Shared Server All LngSubsVL0LV NL IMthAcadmStdnt 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 «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «13» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

О.С. Ларионова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов» 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	Вирусология и биотехнология https://e.lanbook.com/book/103898	Белоусова Р.В., Ярыгина Е.И., Третьякова И.В., Калмыкова М.С., Рогожин В.Н.	СПб.: Лань, 2018	1-8
2	Молекулярная биотехнология: учебник https://e.lanbook.com/book/123684	Якупов Т.Р., Фаизов Т.Х.	СПб.: Лань, 2019	1-5

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов» 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
«Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: 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>Реквизиты подтверждающего документа: 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>Реквизиты подтверждающего документа: 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>Реквизиты подтверждающего документа: 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 «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов» 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
«Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины
«Теоретические основы биотехнологии» на 2021/2022 учебный год:

В пункт 6, в основную литературу внести новые источники литературы

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	Биотехнология. Практикум по культивированию клеточных культур. Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1179471	Азаев М.Ш., Бакулина Л.Ф., Дадаева А.А. [и др.].	М: Инфра-М: 2021. – 142 с.	3-8

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Биотехнологические способы получения лекарственных препаратов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» « 31 » августа 2021 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

О.С. Ларионова