

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 16.04.2023 19:53:41
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab87d91fe1ba2172f735a12

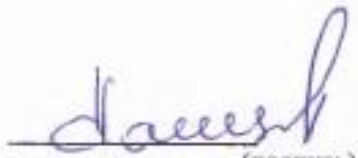


СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
/Ларионова О.С./
« 24 » августа 20 19 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.О. декана факультета
/Лукьяненко А.В./
« 24 » августа 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Контроль качества биотехнологических производств
Направление подготовки	19.03.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ
Направленность (профиль)	Биотехнология
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	очная

Разработчик: *доцент, Хапцев З.Ю.* 
(подпись)

Саратов 20 19

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Контроль качества биотехнологических производств» является формирование у обучающихся навыков организации контроля качества сырья, промежуточных и готовых продуктов, технологических процессов в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология дисциплина «Контроль качества биотехнологических производств» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Общая и неорганическая химия», «Математика», «Физика», «Аналитическая химия и ФХМА».

Дисциплина «Контроль качества биотехнологических производств» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Автоматизация и системы управления биотехнологическими производствами», «Основы проектирования и оборудования биотехнологических производств», производственной практики: научно-исследовательской работы.

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

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	4	5	6
	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	основные теоретические положения, лежащие в основе химических и физико-химических методов идентификации и определения веществ; основные положения, лежащие в основе выбора метода анализа и схемы анализа.	выполнять качественный и количественный анализ химическими и физико-химическими методами на основе измерения величины аналитического сигнала; Интерпретировать и грамотно оценивать экспериментальные данные.	навыками работы на различных аналитических установках и приборах; навыками выполнения химических лабораторных операций; навыками приготовления растворов заданной концентрации различными способами; навыками расчета результатов анализа.
	ПК-6	готовностью реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества	основы химических и физико-химических методов анализа; основные положения учета погрешностей на всех стадиях выполнения анализа и расчета результатов анализа с учетом метрологических характеристик.	выполнять анализ некоторых промышленных и природных объектов на основе самостоятельного выбора схемы анализа и методики его проведения; оформлять результаты анализа с учетом метрологических характеристик.	навыками расчета результатов анализа работы на аналитических установках и приборах, приготовления растворов заданной концентрации различными способами.

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
Контактная работа – всего, в т.ч.	64,2						64,2		
<i>аудиторная работа:</i>	64						64		
лекции	22						22		
лабораторные	42						42		
практические									
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2						0,2		
<i>контроль</i>	17,8						17,8		
Самостоятельная работа	26						26		
Форма итогового контроля	экз						экз		
Курсовой проект (работа)									

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Сам раб.	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6 семестр								
1.	Понятие «качество продукции». Система показателей качества биотехнологической продукции. Часть 1. Определение качества продукции. Характеристика качества продукции.	1	Л	В	2	-	ВК	УО
2.	Понятие «качество продукции». Качество продукции как объект управления.	1	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
3.	Система управления качеством. Петля качества для биотехнологической продукции	2	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО ЛР

4	Понятие «качество продукции». Система показателей качества биотехнологической продукции. Часть 2. Показатели качества продукции. Контроль качества продукции. Анализ качества и его уровень.	3	Л	В	2	-	ТК	УО
5.	Механизм управления качеством продукции	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
6	Методы контроля качества продукции	4	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО ЛР Д
7	Система управления качеством: определение, требования. Часть 1. Понятие системы управления качеством. Петля качества.	5	Л	В	2	-	ТК	УО
8	Обеспечение качества продукции.	5	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО ЛР
9	Внутренний аудит (самоинспекция) на биотехнологическом производстве. Часть 1. Процесс производства.	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
10.	Система управления качеством: определение, требования. Часть 2. Содержание системного подхода к управлению качеством.	7	Л	В	2	-	ТК	УО
11.	Внутренний аудит (самоинспекция) на биотехнологическом производстве. Часть 2. Лабораторный контроль и лаборатории контроля качества биотехнологических производств.	7	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО ЛР
12	Контроль физико-химических свойств культуральной жидкости и выделяемого продукта (Часть 1)	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
13	Механизм управления качеством продукции. Часть 1. Элементы механизма управления качеством продукции. Общие подсистемы управления качеством.	9	Л	В	2	-	ТК	УО
14	Контроль физико-химических свойств культуральной жидкости и выделяемого продукта (Часть 2)	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
15	Требования к подготовке лабораторной посуды, используемой на биотехнологических производствах	10	ЛЗ	Т	2	-	ТК	УО ЛР
16	Механизм управления качеством продукции. Часть 2. Специальные подсистемы механизма управления качеством. Обеспечивающие подсистемы механизма управления качеством.	11	Л	В	2	-	ТК	УО
17.	Контроль качества бактериологических питательных сред для биотехнологических производств. Часть 1.	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
18.	Контроль качества бактериологических питательных сред для биотехнологических производств . Часть 2.	12	ЛЗ	Т	2		ТК	УО ЛР
19.	Особенности управления качеством биотехнологической продукции. Часть 1. «Круг управления».	13	Л	В	2	-	ТК	УО Д
20	Контроль температурных режимов инкубации и хранения на биотехнологических производствах	13	ЛЗ	Т	2	2	РК ТК	УО ЛР
21.	Контроль качества стерилизации при	14	ЛЗ	Т	2		ТК	УО

	организации биотехнологических производств. Часть 1.							ЛР
22.	Особенности управления качеством биотехнологической продукции. Часть 2. . Этапы управления биотехнологическим производством.	15	Л	В	2	-	ТК	УО Д
23.	Контроль качества стерилизации при организации биотехнологических производств. Часть 2.	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
24.	Методы тестирования воздушной среды производственных помещений	16	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
25.	Безопасность и качество биотехнологической продукции. Часть 1. Правила надлежащей лабораторной практики (GLP). Надлежащая клиническая практика (GCP). Правила GMP.	17	Л	В	2	-	ТК	УО
26.	Оценка эффективности ультрафиолетового бактерицидного излучения, применяемого на биотехнологических производствах	17	ЛЗ	В	2	2	ТК	УО ЛР
27.	Методы контроля микробной контаминации поверхностей в производственных помещениях на биотехнологических производствах.	18	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
28.	Безопасность и качество биотехнологической продукции. Часть 2. Биотехнологическое производство как специфический источник экологической опасности. Общие требования к обезвреживанию отходов биотехнологических производств.	19	Л	В	2	-	ТК	УО
29.	Методы контроля качества дезинфекции на биотехнологических производствах	19	ЛЗ	В	2	2	ТК	УО ЛР
30.	Методы определения микробной контаминации одежды и перчаток персонала биотехнологических производств	20	ЛЗ	В	2		ТК	УО ЛР
31	Обеспечение качества продукции в молочной и хлебопекарной промышленности. Система обеспечения качества при производстве кисломолочной продукции. Совершенствование качества продукции хлебопекарной промышленности. Закономерности управления качеством хлебобулочной продукции.	Неполная неделя	Л	В	2	-	ТК	УО
32.	Процедура контроля стерильности фильтровальных установок на биотехнологических производствах	Неполная неделя	ЛЗ	В	2	2	РК ТК	УО ЛР
	Выходной контроль				0,2	17,8	ВыхК	Э
Итого:					64, 2	26		

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, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Контроль качества биотехнологических производств» 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 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 экзаменационные вопросы.

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.	Управление качеством : учебник. — 3-е изд., перераб. и доп. URL: https://znanium.com/catalog/product/1013988	Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев	Москва : ИНФРА-М, 2019.	1-24
2	Инженерная биотехнология: основы технологии микробиологических производств : учеб. Пособие. URL: https://znanium.com/catalog/product/925281	А.В. Луканин	Москва : ИНФРА-М, 2018	1-24
3	Управление качеством в отраслях пищевой промышленности : учеб. пособие / - URL: https://znanium.com/catalog/product/415066	Н. И. Дунченко, М. Д. Магомедов, А. В. Рыбин.	Москва : Дашков и К, 2017.	1-24

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.	Управление качеством: учеб. пособие URL: https://znanium.com/catalog/product/1009728	Елохов, А. М.	М. : ИНФРА-М, 2019	1-24
2.	Инженерная биотехнология: процессы и аппараты микробиологических производств : учеб. пособие URL: https://znanium.com/catalog/product/961375	Луканин, А. В.	Москва : ИНФРА-М, 2018.	1-24
3.	Охрана окружающей среды: биотехнологические основы: Учебное пособие - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/528520	Ксенофонтов, Б. С.	Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с.	1 – 24
4.	Микробиология: Учебник для агротехнологов - I Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/456113	Сидоренко О. Д., Борисенко Е. Г., Ванькова А. А., Войно Л. И.	Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 286 с.	1-24

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Открытые учебно-методические материалы по биотехнологии.

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 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 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 курсовых работ, 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 «Контроль качества биотехнологических производств» на кафедре «Микробиология, биотехнология и химия» имеются аудитории №№ 339 и 515. Для выполнения лабораторных работ имеется аудитория № 306 (лаборатория оптических методов анализа). Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, выполнения курсовой работы, текущего контроля, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации имеются аудитории №№ 308, 310, 532, 509, 510.

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 «Контроль качества биотехнологических производств» 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 «Контроль качества биотехнологических производств».

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

Методические указания по изучению дисциплины «Контроль качества биотехнологических производств» 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»

«24» августа 2015 года (протокол № 1).

:

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Контроль качества биотехнологических производств»»**

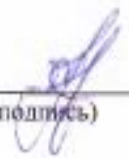
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Контроль качества биотехнологических производств» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security 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.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Контроль качества биотехнологических производств» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиологии, биотехнологии и химии» «11» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой


(подпись)

О.С. Ларионова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Контроль качества биотехнологических производств»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Контроль качества биотехнологических производств» 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 Acadmc 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 Acadmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro. Plus Open Students Shared Server All Lng Subsvl OLV NL IMth Acadmc 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 «Контроль качества биотехнологических производств» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиологии, биотехнологии и химии» 23 сентября 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

О.С. Ларионова

**Лист изменений и дополнений, вносимых в рабочую программу дисциплины
"Контроль качества биотехнологических производств"**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины "Контроль качества биотехнологических производств" на 2020 / 2021 учебный год:

В список литературы добавлены следующие источники:

1. Агарков, А. П. Управление качеством : учебник для бакалавров / А. П. Агарков. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 204 с. - ISBN 978-5-394-03767-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091808> (дата обращения: 09.08.2020).
2. Аристов, О. В. Управление качеством / Аристов О.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 224 с.- (Высшее образование: Бакалавриат) . - ISBN 978-5-16-016093-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081359> (дата обращения: 09.08.2020).

Актуализированная рабочая программа дисциплины "Контроль качества биотехнологических производств" 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
«Контроль качества биотехнологических производств»**


Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Контроль качества биотехнологических производств» 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 «Контроль качества биотехнологических производств» 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 "Контроль качества биотехнологических производств"

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины "Контроль качества биотехнологических производств" 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> .

Актуализированная рабочая программа дисциплины "Контроль качества биотехнологических производств" рассмотрена и утверждена на заседании кафедры "Микробиология, биотехнология и химия" от 31 августа 2021 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ларионова О.С.