

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2025 16:27:52
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт	Химических технологий и промышленной экологии
Кафедра	Неорганической и аналитической химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Пробиотические препараты в коррекции дисбиоза

Уровень образования	специалитет
Направление подготовки	33.05.01 Фармация
Направленность (профиль)	Фармацевтическая биотехнология
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	5 лет
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Пробиотические препараты в коррекции дисбиоза» профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 5 от 24.03.2025 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

Преподаватель В.В. Щелкова

Заведующий кафедрой: О.В. Ковальчукова

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Пробиотические препараты в коррекции дисбиоза» изучается шестом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект не предусмотрен.

1.1. Форма промежуточной аттестации: зачет

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Пробиотические препараты в коррекции дисбиоза» относится к обязательной части.

Изучение дисциплины опирается на результаты освоения образовательной программы предыдущего уровня:

- Медицинская биохимия;
- Органическая химия;
- Основы физической химии;
- Биология;
- Молекулярная биология;
- Микробиология;
- Общая патология;
- Фармакология;
- Методы физико-химического анализа;

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Основы биотехнологии;
- Основы доклинических исследований лекарственных средств
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Целями изучения дисциплины «Пробиотические препараты в коррекции дисбиоза» являются:

- формирование у студентов научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах влияния пробиотических препаратов на коррекцию дисбиоза; улучшение качества жизни при применении лечебных пробиотических препаратов;
- с помощью этих знаний, приобрести умение устанавливать критерии применения лечебных пробиотических препаратов, уточнять дозы и длительность применения с целью профилактики и лечения обеспечивающих сохранение, здоровья, работоспособности людей.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИД-ПК-3.1 Оказание информационно-консультационной помощи посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	– Знает критерии применения лечебных пробиотических препаратов, уточнять дозы и длительность применения с целью профилактики и лечения обеспечивающих сохранение, здоровья, работоспособности людей.
ПК-7 Способен принимать участие в исследованиях по проектированию, оптимизации состава и технологии получения лекарственных препаратов, в том числе с учетом различных возрастных групп пациентов для решения задач персонализированной медицины	ИД-ПК-7.3 Определение оптимального состава вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата для различных групп пациентов	– Использует при выборе оптимального состава препарата для различных групп пациентов знания классификации пре- и пробиотиков, симбиотиков, механизма их действия, свойств – Использует физико-химические и биологические методы оценки качественных показателей биопродуктов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	2	з.е.	72	час.
---------------------------	---	------	----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся очной формы обучения

Структура и объем дисциплины				
Объем дисциплины по семестрам	фо	рм	а пр	все го, час
			Контактная аудиторная работа, час	Самостоятельная работа обучающегося, час

			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
6 семестр	зачет	72	18	18				36	
Всего:		72	18	18				36	

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
Восьмой семестр							
ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-7 ИД-ПК-7.3	Тема 1 Пробиотики. История и определения. Пребиотики и синбиотики. Класс, виды и штаммы Практическое занятие: Пробиотики (пребиотики, синбиотики) в питании здорового человека Самостоятельная работа: Микробная экосистема и иммунитет слизистой оболочки. Механизмы действия пробиотических препаратов	2	2			4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - тестирование -- домашнее задание
	Тема 2 Распространенные формы пробиотиков: молочные продукты и продукты, усиленные пробиотиками. Практическое занятие: Требования к пробиотическим препаратам при их применении Самостоятельная работа: Микрофлора организма человека. Дисбактериоз	2	2			4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - тестирование -- домашнее задание
	Тема 3. Класс, виды и штаммы, используемые в производстве пробиотических препаратов. Практическое занятие: Механизмы действия пробиотиков Самостоятельная работа: Клиническое применение пробиотических препаратов: сердечнососудительные заболевания; рак толстой кишки; диарея; эрадикация Helicobacterpylori; воспалительная болезнь кишечника (ВБК); синдром раздраженного кишечника (СРК)	2	2			4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - тестирование -- домашнее задание
	Тема 4. Методы оценки состояния микробиоты	2	2			4	Формы текущего контроля:

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	Практическое занятие: Уровни действия пробиотиков : в полости кишечника. Самостоятельная работа: Продукты, содержащие пробиотики и пребиотики						- устный опрос, - тестирование -- домашнее задание
	Тема 5 Функция микробиоты. Питание и кишечная микробиота. Практическое занятие Последствия дисбиоза кишечника: повреждение энтероцитов; повышение проницаемости кишечной стенки; транслокация микробиоты; нарушение иммунитета; нарушение кишечной моторики; снижение защитных свойств. Самостоятельная работа: Бактерия молочной кислоты (БМК). Функциональная характеристика непатогенных, нетоксичных, грамм-положительных, ферментативных бактерий, связанных с продукцией молочной кислоты.	2	2			4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - тестирование -- домашнее задание
	Тема 6 Влияние пробиотических препаратов на кишечную микробиоту Практическое занятие: Иммуномодулирующее действие пробиотиков Самостоятельная работа Пищевые добавки-пребиотики. Наиболее известные пребиотики: олигофруктоза, инулин,	2	2			4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - тестирование -- домашнее задание
	Тема 7 Пробиотические препараты, медицинская значимость и продажа. Рыночный потенциал. Медицинская значимость. Продукты: дозы и качество, безопасность продукта. Практическое занятие: Дисбактериоз и факторы, влияющие на состав и функции микрофлоры. Самостоятельная работа: Пребиотическая олигофруктоза	2	2			4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - тестирование -- домашнее задание

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка, час		
	(ОФ) Ферментация ОФ в толстой кишке. Физиологические эффекты при применении ОФ						
	Тема 8 Причины развития дисбиоза. Практическое занятие: Пробиотические продукты, медицинская значимость и продажа Самостоятельная работа Применение пробиотиков для профилактики инфекционных заболеваний	2	2			4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - тестирование -- домашнее задание
	Тема 9 Причины развития дисбиоза: кишечные инфекции; нарушение иммунитета; соматические заболевания; применение антибиотиков. Практическое занятие: дисбиоз как следствие кишечных инфекций; нерационального питания; экологические факторы; радиационное облучение; нарушение иммунитета; соматические заболевания; применение антибиотиков Самостоятельная работа: Применение пробиотиков при синдроме раздраженного кишечника, на фоне антибиотикотерапии, при заболеваниях верхних дыхательных путей, при аллергии.	2	2			4	Формы текущего контроля: - устный опрос, - тестирование -- домашнее задание
Всего:		18	18			36	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Тема 1	Пробиотики. История и определения. Пребиотики и синбиотики. Класс, виды и штаммы	Развитие идеи И.И. Мечникова по целенаправленному изменению состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта путем энтерального введения культур молочно-кислых бактерий в качестве антагонистов гнилостных микробов оформилось в направление и привело к созданию нового класса бактериальных препаратов – пробиотиков.
Тема 2	Распространенные формы пробиотиков: молочные продукты и продукты, усиленные пробиотиками.	Пробиотики – это живые микроорганизмы, которые могут быть включены в состав различных типов пищевых продуктов, а также лекарственные препараты и пищевые добавки. Наиболее часто используются в качестве пробиотиков штаммы лактобактерий и бифидобактерий
Тема 3	Класс, виды и штаммы, используемые в производстве пробиотических препаратов.	Функциональная характеристика непатогенных, нетоксичных, грамположительных, ферментативных бактерий, которые связаны с продукцией молочной кислоты из углеводов, делает их совершенно незаменимыми для ферментации пищевых продуктов. В эту группу включены штаммы LACTOBACILLUS, LACTOCOCCUS И STREPTOCOCCUS THERMOPHILUS.
Тема 4	Методы оценки состояния микробиоты.	Основные методы оценки состояния кишечной микробиоты является бактериологический посев клинического материала. ПЦР - диагностика
Тема 5	Функция микробиоты. Питание и кишечная микробиота.	В норме кишечник обеспечивает среду для роста микроорганизмов, а флора поддерживает "равновесие" в организме хозяина: стимулирует рост энтероцитов — клеток кишечной стенки;помогает перерабатывать и усваивать питательные вещества;подавляет рост патогенных микроорганизмов; регулирует иммунитет и воздействует на его нарушенные звенья;контролирует энергетический и липидный обмен;участвует в развитии и функционировании мозга.
Тема 6	Влияние пребиотических препаратов на кишечную микробиоту	Пребиотики – это пищевые вещества (в основном состоящие из некрахмальных полисахаридов и олигосахаридов,плохо перевариваемых человеческими ферментами), которые питают определенную группу кишечных микроорганизмов. В отличие от пробиотиков, большинство пребиотиков используются в качестве пищевых добавок – в бисквитах, кашах, шоколаде, пастообразных и молочных продуктах.
Тема 7	Дисбактериоз и факторы, влияющие на состав и функции микрофлоры.	Дисбактериоз-это синдром, при котором нарушается соотношение между представителями микрофлоры. Он не является болезнью, но лежит в основе множества заболеваний — кишечных, общевоспалительных, аутоиммунных и нейropsychических.
Тема 8	Причины развития дисбиоза.	Из-за разнообразия агентов микрофлоры и проявлений дисбиоза, классификация нарушения микрофлоры весьма условна. Причины развития: снижение нормофлоры; развитие условно-патогенной флоры; присоединение патогенной флоры.

Тема 9	Причины развития дисбиоза: кишечные инфекции; нарушение иммунитета; соматические заболевания; применение антибиотиков	Основные причины: кишечные инфекции; нарушение иммунитета; соматические заболевания; применение антибиотиков.
--------	---	---

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, практическим занятиям, экзамену;
- изучение учебных пособий;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка к контрольной работе
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение консультаций перед экзаменом,

3.5 Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

4.РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1.Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
					ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-7 ИД-ПК-7.3
высокий		отлично		—	Обучающийся: – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением поставленных задач, правильно обосновывает принятые решения; – демонстрирует способности в понимании и практическом использовании методов решения поставленных задач, – дополняет теоретическую информацию практическими навыками применения алгоритмов и методов решения поставленных задач; – дает развернутые,исчерпывающие, грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
повышенный		хорошо	—	—	Обучающийся:

					– достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия курса; – анализирует методы получения, обработки, хранения профессиональной информации с незначительными пробелами; – способен систематизировать найденную профессиональную информацию; – допускает единичные негрубые ошибки; – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.
базовый		удовлетворительно	–		Обучающийся: демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; с неточностями излагает понятия и определения по тематике дисциплины; испытывает некоторые затруднения в применении практических методов решения практических задач, демонстрирует фрагментарные знания основной по дисциплине;

					ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы
низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	Обучающийся: – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – не способен проанализировать профессиональную информацию, путается в определениях и понятиях теоретического материала; – не владеет принципами поиска, обработки, хранения, передачи информации и с учетом требований информационной безопасности; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.		

5.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Пробиотические препараты в коррекции дисбиоза» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Устный опрос	Вопросы по теме «Пробиотические препараты в коррекции дисбиоза» 1. Структура токсикологии 2. Понятия токсичности, токсина, токсиканта, токсического процесса 3. Меры измерения токсичности 4. Различные формы проявления токсического процесса ...и др.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
2	Тестирование	Тесты по теме: «Пробиотические препараты в коррекции дисбиоза» 1. Первый лечебный отечественный препарат бифидобактерий: +++ 1.Бифилиз 2.Бифидок 3. «Эуталан» 4.Бифилайф 5.Бифидумбактерин 2. Выделите микроорганизмы, на основе которых не готовят пробиотики 1. Bacillus subtilis. 2. Bifidobacterium adolescentis, 3 B.bifidum. 4. Escherichia coli 5. Salmonella typhii+++ 3. Укажите виды микроорганизмов, на основе которых не готовят пробиотики: I. Escherichia coli 2. Lactobacillus acidophilus J. Lactobacillus casei 4. Propionidacterium caseii 5. Yersinia pestis +++ ...и др.
3	Реферат по теме	Темы рефератов: 1.. Функциональные продукты в современной структуре питания. 2. Основные направления в развитии технологии производства функциональных продуктов питания. 3. Микроорганизмы, используемые при производстве кисломолочных продуктов дляфункционального питания. ...и др.

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерииоценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Устный опрос	Обучающийся в процессе ответа на поставленный вопрос продемонстрировал глубокие знания, был дан логически последовательный, содержательный, полный, правильный и конкретный ответ.		5
	Обучающийся в процессе ответа на поставленный вопрос правильно рассуждает, однако, имеются незначительные неточности, представлен недостаточно полный ответ);		4
	Обучающийся слабо ориентируется в теме вопроса, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть вопроса.		3
	Обучающийся не смог дать ответ на поставленный вопрос и не справился с дополнительными наводящими вопросами, не справился с заданным вопросом на уровне, достаточном для проставления положительной оценки.		2
Домашняя работа (подготовка реферата)	Обучающийся демонстрирует количество слайдов соответствующее содержанию и продолжительности выступления (для 7-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов); оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания; презентация содержит полную, понятную информацию по теме работы, для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления; выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал		5
	Обучающийся демонстрирует количество слайдов, соответствующее содержанию и продолжительности выступления; оформление слайдов соответствует теме, однако презентация не содержит полную информацию по теме работы		4
	Количество слайдов не соответствует содержанию и продолжительности выступления; оформление слайдов соответствует теме, однако презентация не содержит полную информацию по теме работы, выступающий не в полной мере свободно владеет содержанием.		3
	Количество слайдов не соответствует содержанию и продолжительности выступления; оформление слайдов не соответствует теме, не содержит полную информацию по теме работы, выступающий не владеет содержанием.		2

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Тестирование	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.		5
	Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета.		4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.		3
	Работа выполнена неполностью. Допущены грубые ошибки.		
	Работа не выполнена.		2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачет	Вопросы к зачету: 1. Функциональные продукты в современной структуре питания. 2. Основные направления в развитии технологии производства функциональных продуктов питания. 3. Микроорганизмы, используемые при производстве кисломолочных продуктов для функционального питания. 4. Определение термина пробиотик, пребиотик, симбиотик. 5. Требования, предъявляемые к микроорганизмам-пробиотикам. 6. Основные виды пребиотических соединений. 7. Современная характеристика препаратов пробиотиков и пребиотиков. 8. Синбиотические молочные продукты. 9. Микроорганизмы, используемые для производства функциональных продуктов питания. 10. Пути повышения метаболической активности молочнокислых и пропионовокислых бактерий и критерии их подбора. ...и др.

5.4.Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет в устной форме	Обучающийся: – демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.		Зачтено
	Обучающийся: – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. – В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.		Зачтено
	Обучающийся:		Зачтено

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	– показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. – Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.		
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. – На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.		Не зачтено

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- опрос (темы 1-11)		2 – 5
-домашняя работа (темы 1-11)		2 – 5
- тестирование (темы 2,4, 6, 7, 9)		2 – 5
Промежуточная аттестация		Зачтено/Не зачтено
Зачет		
Итого за семестр		
Зачет		

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система	
	экзамен	зачет
	отлично	зачтено
	хорошо	
	удовлетворительно	
	неудовлетворительно	не зачтено

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- анализ ситуаций и имитационных моделей;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 35	
Лекции: Промежуточная аттестация: 261 Учебная аудитория,	114 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, меловая доска, технические средства обучения, служащие для представления информации большой аудитории: экран настенный, проектор.
129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 61/2, стр. 11	
Лабораторные работы, практические занятия (Семинары): 108-109 Микробиологическая аудитория	10 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, специализированное оборудование: биологический иммерсионный микроскоп. микроскоп Olympus, термостат BINDER для культивирования грибов, термостат BINDER для культивирования азробной флоры, 2 ламинарных шкафа с горизонтальным и вертикальным потоком воздуха SCO, 2 когерентных флуктуационных нефелометра (КФН) (16 канальных), центрифуга, холодильник
Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль: 108-109 Микробиологическая аудитория	10 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, специализированное оборудование:

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
	биологический иммерсионный микроскоп. микроскоп Olympus, термостат BINDER для культивирования грибов, термостат BINDER для культивирования аэробной флоры, 2 ламинарных шкафа с горизонтальным и вертикальным потоком воздуха SCO, 2 когерентных флукуационных нефелометра (КФН) (16 канальных), центрифуга, холодильник
<i>119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр. 2</i>	
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
Помещение для самостоятельной работы студентов, аудитория 1325 Аудитория компьютерный класс	22 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенных учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в интернет

Технологическое обеспечение реализации программы дисциплины осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
9.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Ю. В. Лобзин, В. Г. Макарова, Е. Р. Корвякова, С. М.	Дисбактериоз кишечника: клиника, диагностика, лечение	Пособие	Санкт-Петербург : ООО «Издательство ФОЛИАНТ»,	2003	https://znanium.com/catalog/product/1068044	
2	Кожанметов, С. С.	Пробиотические свойства и бактериоцины бифидобактерий :	монография	LAP LAMBERT Acad. Publ.,	2018	https://znanium.com/catalog/product/1073702	
9.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Суздальцев А.А., Якимха Г.Л.	Синдром дисбактериоза кишечника	Учебное пособие	Форум	2018	https://znanium.com/catalog/publications/books?ref=	5
2	Суздальцев А.А., Якимха Г.Л.	Лечение острых кишечных инфекций	Учебное пособие	Форум	2018	https://znanium.com/catalog/document?id=371503	-

10. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

10.1 Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znaniy.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znaniy.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniy.com» http://znaniy.com/
4.	Образовательная платформа «Юрайт» https://urait.ru/
5.	Электронные ресурсы «Национальной электронной библиотеки» («НЭБ») https://rusneb.ru/
6.	Научный журнал “Химия растительного сырья”. Режим доступа: http://journal.asu.ru/cw
7.	Научно-производственный журнал “Разработка и регистрация лекарственных средств” (в том числе, статьи по цифровизации фармацевтической отрасли). Режим доступа: https://www.pharmjournal.ru/
8.	Академия цифровых технологий («Цифровые технологии на службе фармации»). Режим доступа: https://adtspb.ru/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX (включенная в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU) https://www.elibrary.ru/
2.	База данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature. Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/
3.	Интернет-Университет Информационных Технологий http://www.intuit.ru/
4.	Портал информационно-образовательных ресурсов https://study.urfu.ru/
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru
6.	Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello http://www.trello.com
7.	CDTOWiki. (Раздел: Новые производственные технологии) https://cdto.wiki/
8.	Обращение лекарственных средств. Режим доступа: http://www.regmed.ru/
9.	Государственный реестр лекарственных средств. Режим доступа: https://grls.rosminzdrav.ru/
10.	“Pharma CX Trend Radar”. Режим доступа: https://research.croc.ru/digital-pharma/
11.	База данных издательства SpringerNature https://link.springer.com/ https://www.springerprotocols.com/ https://materials.springer.com/ https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22 http://zbmath.org/ http://npg.com/

10.2 Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

3	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Musei др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8	SolidWorks	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
9	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
10	Simplify 3D	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
11	FontLab VI Academic	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
12	Pinnacle Studio 18 Ultimate	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
13	Project Expert 7 Standart	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
14	Программа для подготовки тестов Indigo	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
15	Диалог NIBELUNG	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
16	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры