

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 26.08.2025 09:56:48  
Уникальный программный ключ:  
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»  
И.о. декана факультета пищевых технологий

Соколенко Н.М. \_\_\_\_\_  
«28» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине «Биотехнология переработки лечебно-профилактических препаратов»  
для направления 19.04.03 Продукты питания животного происхождения  
направленность (профиль) Технология молока и молочных продуктов

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – магистр

Луганск, 2024

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 № 937.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. техн. наук, доцент \_\_\_\_\_ Ю.С. Украинцева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии молока и молокопродуктов (протокол № 12 от 17.05.2024).

**Заведующий кафедрой** \_\_\_\_\_ **В.П. Лавицкий**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол № 11 от 20.06.2024).

**Председатель методической комиссии** \_\_\_\_\_ **А.К. Пивовар**

**Руководитель основной профессиональной образовательной программы** \_\_\_\_\_ **В.П. Лавицкий**

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

**Биотехнология переработки лечебно-профилактических препаратов** - дисциплина, изучающая применение современных достижений биотехнологии в различных отраслях производства, медицины, сельского хозяйства и экологии.

**Целью дисциплины** «Биотехнология переработки лечебно-профилактических препаратов» овладение основными навыками и принципами биотехнологического производства лечебно-профилактических препаратов для пищевой промышленности

**Основными задачами** изучения дисциплины являются:

- обеспечение проведения технологических процессов и выпуска лечебно-профилактической продукции в соответствии с санитарными и ветеринарными нормами и правилами;

- обеспечение выпуска продукции высокого качества;
- исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению;
- анализ биотехнологических процессов при производстве лечебно-профилактических молочных продуктов;
- разработка мероприятий по совершенствованию биотехнологических процессов в производстве лечебно-профилактических продуктов.;

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Биотехнология переработки лечебно-профилактических препаратов» входит в блок дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.02.01) вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО). Основывается на базе дисциплин: «Современные проблемы и перспективы развития перерабатывающих отраслей», «Биотехнология продуктов питания из сырья животного происхождения».

Дисциплина читается во 2 семестре, поэтому является основой для изучения следующих дисциплин: «Биотехнологические процессы в производстве ферментированных продуктов», «Управление качеством продукции»,

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01 (Д)).

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2	Способен осуществлять стратегическое управление технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии	<b>ПК-2.2.</b> Создает рецептуры продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами	<b>Знать:</b> частные технологии лечебно-профилактических продуктов на молочной основе; <b>Уметь:</b> творчески применять полученные знания для решения конкретных технологических задач. <b>Иметь навыки:</b> производственной и научной

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
	продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами.	<b>ПК-2.3.</b> Оперировать научными знаниями для внедрения прогрессивных технологий	деятельности в области технологии продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе <b>Знать:</b> основные направления технологии лечебно-профилактического питания на молочной основе; <b>Уметь:</b> оценивать достоверность полученных данных, формулировать выводы; <b>Иметь навык:</b> управления качеством продукции.

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего зач.ед./часов	объём часов	всего часов	всего часов
		1 семестр	2 семестр	1
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	2,5/90	2,5/90	2,5/90	-
Контактная работа, часов:	58	58	10	-
- лекции	16	16	4	-
- практические (семинарские) занятия	22	22	-	-
- лабораторные работы	-	-	6	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	32	32	80	-
КРВЭС	20	20	-	-
Контроль, часов	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	-

Добавлено примечание ((П1)): Добавлено

Добавлено примечание ((П2)): Смена текста

Добавлено примечание ((П3)): Смена текста

Добавлено примечание ((П4)): С маленькой буквы и через тире

Добавлено примечание ((П5)): Смена текста

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	КРВЭС	СРС
Очная форма обучения						
1.	Раздел 1. «Технология продуктов лечебно-профилактического назначения»	4	6	-	5	8
2.	Раздел 2. «Продукты функционального питания»	4	6		5	8

3.	Раздел 3. «Основные и альтернативные теории питания»	4	4		5	8
4.	Раздел 4. «Основные понятия и характеристика диетического, лечебного питания»	4	6	-	5	8
<b>Всего</b>		<b>16</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>32</b>
заочная форма обучения						
1.	Раздел 1. «Технология продуктов лечебно-профилактического назначения»	1	2	-		20
2.	Раздел 2. «Продукты функционального питания»	1	2	-		20
3.	Раздел 3. «Основные и альтернативные теории питания»	1	-	-		20
4.	Раздел 4. «Основные понятия и характеристика диетического, лечебного питания»	1	2	-		20
<b>Всего</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>		<b>80</b>
Очно-заочная форма обучения						
		-	-	-	-	-

#### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

##### **Раздел 1. «Технология продуктов лечебно-профилактического назначения»**

- Тема 1. Концепция развития здорового питания населения.  
Тема 2. Социально-экономические аспекты питания и здоровья населения.  
Тема 3. Диетические свойства молока и молочных продуктов.  
Тема 4. Питание и алиментарные заболевания.

##### **Раздел 2. «Продукты функционального питания»**

- Тема 5. Классификация БАД к пище. Понятие здорового питания.  
Тема 6. Продукты функционального питания. Функциональные ингредиенты. Требования, предъявляемые к функциональным ингредиентам.  
Тема 7. Физиология пищеварения. Основные понятия пищеварения. Общие представления о деятельности пищеварительной системы.

##### **Раздел 3. «Основные и альтернативные теории питания»**

- Тема 8. Основные и альтернативные теории питания. Современные представления о нутрициологии.  
Тема 9. Технология продуктов лечебного питания на молочной основе.  
Тема 10. Сухие продукты (энпиты).

##### **Раздел 4. «Основные понятия и характеристика диетического, лечебного питания»**

- Тема 11. Основные понятия и характеристика диетического, лечебного питания.  
Тема 12. Сухие адаптированные ацидофильные смеси.  
Тема 13. Сухие адаптированные молочные продукты лечебно-профилактического назначения  
Тема 14. Продукты сухие молочные, обогащенные бифидогенными факторами. Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов на основе лактулозы. Технология биокефира с лактулозой.

Тема 15. Задачи и основные направления технологии лечебно-профилактических продуктов. Характеристика лечебно-профилактических продуктов.

#### 4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Социально-экономические аспекты питания и здоровья населения. Питание и алиментарные заболевания	2	-
2.	Концепция развития здорового питания населения Диетические свойства молока и молочных продуктов.	2	1
3.	Классификация БАД к пище. Понятие здорового питания. Физиология пищеварения. Основные понятия пищеварения. Общие представления о деятельности пищеварительной системы.	2	1
4.	Продукты функционального питания. Функциональные ингредиенты. Требования, предъявляемые к функциональным ингредиентам.	2	1
5.	Основные и альтернативные теории питания	2	-
6.	Основные понятия и характеристика диетического, лечебного питания. Задачи и основные направления технологии лечебно-профилактических продуктов. Характеристика лечебно-профилактических продуктов.	2	1
7.	Продукты сухие молочные, обогащенные бифидогенными факторами. Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов на основе лактулозы. Технология биокефира с лактулозой. Сухие адаптированные ацидофильные смеси. Сухие адаптированные молочные продукты лечебно-профилактического назначения	4	-
<b>Всего</b>		<b>16</b>	<b>4</b>

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Социально-экономические аспекты питания и здоровья населения. Питание и алиментарные заболевания	2	-
2.	Концепция развития здорового питания населения Диетические свойства молока и молочных продуктов.	4	1
3.	Классификация БАД к пище. Понятие здорового питания. Физиология пищеварения. Основные понятия пищеварения. Общие представления о деятельности пищеварительной системы.	4	1
4.	Продукты функционального питания. Функциональные ингредиенты. Требования, предъявляемые к функциональным ингредиентам.	4	1
5.	Основные и альтернативные теории питания	2	1

6.	Основные понятия и характеристика диетического, лечебного питания. Задачи и основные направления технологии лечебно-профилактических продуктов. Характеристика лечебно-профилактических продуктов.	4	1
7.	Продукты сухие молочные, обогащенные бифидогенными факторами. Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов на основе лактулозы. Технология биокефира с лактулозой. Сухие адаптированные ацидофильные смеси. Сухие адаптированные молочные продукты лечебно-профилактического назначения	2	1
<b>Всего</b>		<b>22</b>	<b>6</b>

**4.5. Перечень тем лабораторных работ.** Не предусмотрены

**4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

**4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям**

4.1 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Биотехнология переработки лечебно-профилактических препаратов» структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы
1.	<b>Раздел 1</b> «Технология продуктов лечебно-профилактического назначения»	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к опросу.
2.	<b>Раздел 2</b> «Продукты функционального питания»	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к опросу.
3.	<b>Раздел 3</b> «Основные и альтернативные теории питания»	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к опросу.
4.	<b>Раздел 4</b> «Основные понятия и характеристика диетического, лечебного питания»	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к опросу.

**4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).**

Не предусмотрено

**4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.**

Не предусмотрено.

**4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			очная	заочная
1	<b>Раздел 1</b> Технология продуктов лечебно- профилактического назначения	Соколова О.Я. Технология продуктов лечебно- профилактического назначения: учебное пособие. / О.Я. Соколова, О.В. Богатова, А.И. Богатов – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2009. – 130 с.	8	20
2	<b>Раздел 2</b> Продукты функционального питания	Берестова, А.В. Основы функционального питания: учебное пособие / А.В. Берестова. – Оренбург: ОГУ, 2021. – 167 с.	8	20
3	<b>Раздел 3</b> Основные и альтернативные теории питания	Белооков, А.А. Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции. Учебное пособие для с.-х. вузов/ А.А. Белооков – Троицк: УГАВМ, 2006.- 112 с.	8	20
4	<b>Раздел 4</b> Основные понятия и характеристика диетического, лечебного питания	Замбжицкий, О.Н. Лечебное (диетическое) питание: учеб.-метод. пособие / О.Н. Замбжицкий. – Минск: БГМУ, 2016. – 107 с.	8	20
<b>Всего</b>			<b>32</b>	<b>80</b>

**4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.**  
Не предусмотрено.

**4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме**  
Не предусмотрено.

**5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине в приложении к рабочей программе.

**6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Пищевая химия [Электронный ресурс]: учебник / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова [и др.]; под. ред. А.П. Нечаева. – 6-е изд., стер. – СПб.: ГИОРД. 2015. – 672 с.	Эл. ресурс
2.	Замбжицкий, О.Н. Лечебное (диетическое) питание: учеб.-метод. пособие / О.Н. Замбжицкий. – Минск: БГМУ, 2016. – 107 с.	Эл. ресурс

### 6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Пищевая химия [Электронный ресурс]: учебник / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова [и др.]; под. ред. А.П. Нечаева. – 6-е изд., стер. – СПб.: ГИОРД. 2015. – 672 с.
2	Захарова, Л.М. Технология молока и молочных продуктов. Функциональные продукты [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для студентов / Л.М. Захарова, И.А. Мазеева; Кем-ТИПП. – Кемерово, 2014. – 107 с.
3	Берестова, А.В. Основы функционального питания: учебное пособие / А.В. Берестова. – Оренбург: ОГУ, 2021. – 167 с.
4	Белококов, А.А. Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции. Учебное пособие для с.-х. вузов / А.А. Белококов – Троицк: УГАВМ, 2006. - 112 с.

### 6.1.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование издания	Издательство	Годы издания
1.	Молочная промышленность. Журнал. - Режим доступа: <a href="https://moloprom.ru/zhurnal-molochnaja-promyshlennost/">https://moloprom.ru/zhurnal-molochnaja-promyshlennost/</a>	-	2019-2024
2.	Сыроделие и маслоделие: научно-технический и производственный журнал. - Режим доступа: <a href="https://moloprom.ru/zhurnal-syrodelle-i-maslodelie//">https://moloprom.ru/zhurnal-syrodelle-i-maslodelie//</a>	-	2019-2024

### 6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство
1.	Украинцева Ю.С.	Курс лекций по дисциплине «Биотехнология переработки лечебно-профилактических препаратов». Для студентов очной и заочной форм обучения.	Электронный ресурс

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>
3.	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок. [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a> .
4.	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. (видеофильм). URL: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> .

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Не предусмотрены.

### 6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены.

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Т-201 – лаборатория технологии молока и молочных продуктов; учебно-научная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы	Персональный компьютер – 1 шт., весы технические – 1 шт., весы – 4 шт., вискозиметр – 1 шт., иономер – 1 шт., микроскоп – 2 шт., маслобойка – 1 шт., прибор Журавлевой – 1 шт. рефрактометр – 2 шт., рН – метр – 1 шт., ксерокс Canon – 1 шт., стерилизатор – 1 шт., термостат – 1 шт., холодильник – 2 шт., центрифуга – 3 шт., шкаф сушильный – 3 шт., вентилятор – 1 шт., йогуртница – 1 шт., мороженица – 1 шт., печь электрическая – 2 шт., прибор Экомилк – 1 шт., сепаратор молочный – 1 шт., сканер – 1 шт., хлебопечь – 1 шт., бойлер – 1 шт., шкаф – 3 шт., сушилка – 1 шт., вешалка – 1 шт., огнетушитель – 1 шт., шкаф вытяжной – 1 шт., набор столов – 1 из 3в наборе, парта аудиторная – 12 шт., стулья – 40 шт., стол – 7 шт., лабораторная посуда (колбы, пипетки, бюретки, и пр.); химические реактивы; демонстрационные материалы (стенды и пр.)

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Биотехнология переработки эндокринно-ферментного сырья и крови	Кафедра технологии мяса и мясопродуктов	согласовано





**Приложение 3**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине (модулю)  
**«БИОТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ЛЕЧЕБНО-  
ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ»**

Направление 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль) Технология молока и молочных продуктов

Квалификация выпускника – магистр

Год начала подготовки – 2024

Луганск, 2024

**ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ  
КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>ПК-2</b>	Способен осуществлять стратегическое управление технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами.	<b>ПК-2.2.</b> Создает рецептуры продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> частные технологии лечебно-профилактических продуктов на молочной основе;	Раздел 1, 2,3,4	Тесты закрытого типа	экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> творчески применять полученные знания для решения конкретных технологических задач.	Раздел 1, 2,3,4	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыком производственной и научной деятельности в области технологии продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе	Раздел 1, 2,3,4	Практические задания	экзамен
		<b>ПК-2.3.</b> Оперрует научными знаниями для внедрения прогрессивных технологий	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> основные направления технологии лечебно-профилактического питания на молочной основе	Раздел 1, 2,3,4	Тесты закрытого типа	экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> оценивать достоверность полученных данных, формулировать выводы;	Раздел 1, 2,3,4	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыком управления качеством продукции	Раздел 1, 2,3,4	Практические задания	экзамен

**ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ  
КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	<b>Тест</b>	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	<b>Опрос</b>	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	<b>Практические задания</b>	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности.	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.1	<b>Экзамен</b>	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продемонстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				«несистемности» и пробелов в знаниях.	
4.2				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

## **ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Оценочные средства для проведения текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

**ПК-2 Способен осуществлять стратегическое управление технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами**

**ПК-2.2 Создает рецептуры продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами**

**Первый этап (пороговой уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «знать» частные технологии лечебно-профилактических продуктов на молочной основе;

### Тестовые задания

**1. Лечебно-профилактическое питание предназначено для.... (выберите один правильный вариант ответа):**

- А) работников промышленных предприятий, работающих во вредных условиях труда;
- Б) рабочих, имеющих признаки профессиональных заболеваний с целью предупреждения развития клинических признаков;
- В) здоровых людей трудоспособного возраста;
- Г) детей раннего возраста.

**2. Лечебно-профилактическое питание основывается на принципах (выберите один правильный вариант ответа):**

- А) рационального питания;
- Б) сбалансированности питания
- В) диетического питания;
- Г) правильного питания.

**3. Лечебно-профилактическое питание должно (выберите два правильных варианта ответа):**

- А) повышать защитные функции физиологических барьеров организма (кожа, слизистые ЖКТ, носоглотки и дыхательных путей);
- Б) стабилизировать процессы выведения из организма ксенобиотиков и неблагоприятных продуктов их обмена;
- В) повышать антиоксидентную функцию органов и систем-мишеней, на которые могут воздействовать вредные факторы;
- Г) питание лиц, находящихся на стационарном лечении в лечебно-профилактических учреждениях;

**4. Пектиновые вещества (выберите два правильных варианта ответа):**

- А) в кишечнике связывают свинец, ртуть, марганец;
- Б) способствуют выделению из организма ряда вредных веществ и понижению концентрации в крови;
- В) ухудшают процесс пищеварения;
- Г) ухудшают процесс выведения вредных веществ и их метаболитов из организма.

**5. Витамины включаются в лечебно-профилактические рационы (выберите один правильный вариант ответа):**

- А) при необходимости в зависимости от индивидуальных особенностей работника;
- Б) в составе пищевых продуктов;
- В) в виде чистых препаратов;
- Г) в обеденный перерыв;

Ключи

1.	А
2.	А
3.	А, В
4.	А, Б
5.	В

**6. Прочитайте текст и установите последовательность.**

Расположите последовательность биотехнологических стадий:

- а) подготовка сырья; подготовка биологически действующего начала;
- б) приготовление товарных форм и продуктов;
- в) ферментация;
- г) выделение и очистка целевых продуктов.

Ключ

б.	а; в; г; б
----	------------

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь» творчески применять полученные знания для решения конкретных технологических задач.**

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

1. Что такое биотехнология?
2. Какие способы получения антибиотиков существуют?
3. Как называется отрасль хозяйства, которая производит различные вещества на основе использования микроорганизмов, клеток и тканей других организмов?
4. Как называется использование микроорганизмов для получения витаминов, антибиотиков?
5. Что означает термин «мультиферментный комплекс»?

Ключи

1.	Использование живых организмов, клеток и отдельных биополимеров в практич.еской деятельности человека, основанное на достижениях современной биологической науки – молекулярной и клеточной биологии, генетической инженерии, геномике, постгеномных технологиях, биоинформатике
2.	Биологический синтез, химический синтез, комбинированный способ
3.	Биотехнология
4.	Микробиологический синтез
5.	Надмолекулярное образование, которое включает несколько ферментов и коферментов

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть» навыком производственной и научной деятельности в области технологии продуктов лечебно-профилактического назначения на молочной основе**

**Практические задания:**

1. При получении БАВ рост каллусной ткани в процессе ферментации осуществляется в несколько этапов. В какой фазе необходимо стимулировать активность клеток?
2. Какие этапы работы в биотехнологическом производстве лечебно-профилактических препаратов предполагает подготовительная стадия?
3. В процессе ферментации растительных клеток для увеличения выхода целевого продукта (например, шиконина) было предложено значительно увеличить температуру до 37°C, объем ферментера (более 2000 л), использовать трехлопастную мешалку, увеличить подачу кислорода и повысить влажность среды с 50% до 60-70%. Определите, какие ошибки были допущены при выборе условий ферментации?
4. Определите разницу между техническими и высокоочищенными ферментными препаратами, укажите области их использования

5. Укажите, как обозначаются ферментные препараты.

Ключи

1.	Для того, чтобы не произошло старения, утраты способности к делению и дальнейшему росту, а также отмирания каллусных клеток, первичный каллус переносят на свежую питательную среду через 28 - 30 дней, то есть проводят пассирование или субкультивирование каллусной ткани.
2.	На предферментационной стадии осуществляют хранение и подготовку культуры продуцента (инокулята), получение и подготовку питательных субстратов и сред, ферментационной аппаратуры, технологической и рециркулируемой воды и воздуха
3.	В процессе ферментации растительных клеток для увеличения выхода целевого продукта необходимо соблюдать определенные условия. Оптимальная температура – около 26°C. Из-за низкой интенсивности дыхания этих клеток потребность их в кислороде соответственно понижена, и необходимость в обеспечении данных культур системой интенсивной аэрации отпадает. В связи с этим при внедрении технологии суспензионного культивирования надо подбирать биореакторы с объемом не более 20 м <sup>3</sup> и с ситемами особого перемешивания (турбинное, восходящий поток воздуха и встряхивание), чтобы не разрушить клетки. Оптимальная влажность для роста культуры – 60-70%
4.	<i>Технический препарат</i> фермента представляет собой смесь разных белков, в которой основным является тот, название которого имеет препарат. Количество этого ферментного белка должно быть не менее 10-15% от общего количества белков. В препаратах <i>высокой белковой чистоты</i> основной фермент составляет не менее 60-70% от общего количества белка. Получение препарата такой чистоты связано с серьезными трудностями, и соответственно стоимость такого препарата оценивается совершенно в других масштабах. Разница между двумя подходами заключается в том, что, если в промышленности ферменты употребляются десятками, в ряде случаев - сотнями килограммов, количество используемых очищенных ферментов исчисляется в миллиграммах и граммах. Ферменты или их иммобилизованные формы требуемой белковой чистоты применяют в клинической медицине и научных исследованиях.
5.	Способ культивирования обозначается так: при глубинном культивировании после названия ставится буква «Г», при поверхностном — «П». Степень очистки обозначается буквой «х» и цифрой, которая перед ней указывает на степень очистки фермента

**ПК-2 Способен осуществлять стратегическое управление технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами**

**ПК.2.3. Оперирует научными знаниями для внедрения прогрессивных технологий**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»** основные направления технологии лечебно-профилактического питания на молочной основе;

#### Тестовые задания

1. Показаниями к назначению рациона №4 лечебно-профилактического питания является:

- А) работа с радионуклидами и источниками ионизирующих излучений;
- Б) производство неорганических кислот, щелочных металлов, соединений хлора и фтора;
- В) работа в контакте с соединениями свинца;
- Г) производство углеводов, сероуглерода, тетраэтилсвинца, фосфорорганических соединений;

Д) работа с соединениями хрома и хромсодержащими соединениями;  
Е) производство бензола, соединений мышьяка, ртути, фосфора, а также - в условиях повышенного атмосферного давления.

2. Показаниями к назначению рациона №2а лечебно-профилактического питания является:

А) работа с радионуклидами и источниками ионизирующих излучений;  
Б) производство неорганических кислот, щелочных металлов, соединений хлора и фтора;  
В) производство углеводов, сероуглерода, тетраэтилсвинца, фосфорорганических соединений;  
Г) работа с соединениями хрома и хромсодержащими соединениями;  
Д) производство бензола, соединений мышьяка, ртути, фосфора, а также - в условиях повышенного атмосферного давления;  
Е) работа в контакте с соединениями свинца.

3. Показаниями к назначению рациона №2 лечебно-профилактического питания является:

А) работа с соединениями хрома и хромсодержащими соединениями;  
Б) производство бензола, соединений мышьяка, ртути, фосфора, а также - в условиях повышенного атмосферного давления;  
В) производство углеводов, сероуглерода, тетраэтилсвинца, фосфорорганических соединений;  
Г) работа с радионуклидами и источниками ионизирующих излучений;  
Д) производство неорганических кислот, щелочных металлов, соединений хлора и фтора;  
Е) работа в контакте с соединениями свинца.

4. Показаниями к назначению рациона №5 лечебно-профилактического питания является:

А) работа с соединениями хрома и хромсодержащими соединениями;  
Б) производство бензола, соединений мышьяка, ртути, фосфора, а также - в условиях повышенного атмосферного давления.  
В) производство углеводов, сероуглерода, тетраэтилсвинца, фосфорорганических соединений;  
Г) работа с радионуклидами и источниками ионизирующих излучений;  
Д) производство неорганических кислот, щелочных металлов, соединений хлора и фтора;  
Е) работа в контакте с соединениями свинца.

5. Показаниями к назначению рациона №3 лечебно-профилактического питания является:

А) работа с соединениями хрома и хромсодержащими соединениями;  
Б) работа в контакте с соединениями свинца;  
В) работа с радионуклидами и источниками ионизирующих излучений;  
Г) производство углеводов, сероуглерода, тетраэтилсвинца, фосфорорганических соединений;  
Д) производство бензола, соединений мышьяка, ртути, фосфора, а также - в условиях повышенного атмосферного давления;  
Е) производство неорганических кислот, щелочных металлов, соединений хлора и фтора;

Ключи

1.	Е
2.	Г
3.	Д
4.	В
5.	Б

**Второй этап (продвинутый уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «уметь» творчески применять полученные знания для решения конкретных

технологических задач: оценивать достоверность полученных данных, формулировать выводы;

**Задания закрытого типа (вопросы для опроса):**

1. Что является основой заквасочных культур, используемых при производстве молочнокислой продукции?

2. Что включает в себя пищевая ценность продукта?

3. Дайте определение биологической ценности продукта

4. Дайте определение специальному пищевому продукту, предназначенному для систематического употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, обладающему научно обоснованными и подтвержденными свойствами, снижающему риск развития заболеваний, связанных с питанием, предотвращающему дефицит или восполняющему имеющийся в организме человека дефицит питательных веществ, сохраняющему и улучшающему здоровье за счет наличия в его составе функциональных пищевых ингредиентов.

5. Как называется функциональный пищевой ингредиент в виде полезных для человека непатогенных и нетоксикогенных живых микроорганизмов, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу в виде препаратов или в составе пищевых продуктов благоприятное воздействие на организм человека в результате нормализации состава и (или) повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника.

Ключи

1.	Молочнокислые бактерии
2.	Комплексное свойство, объединяющее энергетическую, физиологическую биологическую ценность и эффективность, а также усвояемость, безопасность продукта
3.	Показатель качества пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для образования в нем белка
4.	Функциональный пищевой продукт
5.	Пробиотик

**Третий этап (высокий уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «владеть» навыком управления качеством продукции

**Практические задания:**

**1. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.**

Изучите ГОСТ Р 52738-2007 «Молоко и продукты переработки молока. Термины и определения». Дайте определение следующему понятию: «Пищевой продукт, произведенный из молока, молочных продуктов без добавления или с добавлением побочных продуктов переработки молока и немолочных компонентов, которые добавляются не в целях замены составных частей молока»

**2. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.**

«Пищевой продукт, произведенный из молока, и/или молочных продуктов, и/или побочных продуктов переработки молока и немолочных компонентов в соответствии с технологией, которой предусматривается замена молочного жира в количестве его массовой доли не более 50% от жировой фазы заменителем молочного жира и допускается использование белка немолочного происхождения не в целях замены молочного белка, с массовой долей сухих веществ молока в сухих веществах готового продукта не менее 20%». Дайте определение понятию согласно ГОСТ Р 52738-2007 «Молоко и продукты переработки молока. Термины и определения»

**3. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.**

Изучите ГОСТ Р 52738-2007 «Молоко и продукты переработки молока. Термины и определения». Укажите, в чем основные различия в продуктах молочный жир и сливочно-растительный спред

**4. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.**

Взбитый, замороженный и потребляемый в замороженном виде сладкий молочный продукт или молочный составной продукт, массовая доля молочного жира в котором составляет от 8% до 11,5%. Укажите продукт.

**5. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.**

Изучите ГОСТ Р 52738-2007 «Молоко и продукты переработки молока. Термины и определения». Дайте определение «Продукт переработки молока, произведенный путем удаления воды из замороженного продукта переработки молока до достижения массовой доли сухих веществ в нем не менее 95%.»

**Ключи**

1.	Молочный составной продукт
2.	Молокосодержащий продукт
3.	Молочный жир - Молочный продукт, массовая доля жира в котором составляет не менее 99,8% Сливочно-растительный спред: Продукт переработки молока на эмульсионной жировой основе, массовая доля общего жира в котором составляет от 39% до 95% и массовая доля молочного жира в жировой фазе - от 50% до 95%
4.	Сливочное мороженое
5.	Сублимированный продукт переработки молока

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена.

**Вопросы для экзамена**

1. Классификация лечебных препаратов.
2. Концепция развития здорового питания населения ЛНР. Социально-экономические аспекты питания и здоровья населения.
3. Технология продуктов лечебно-профилактического назначения.
4. Диетические свойства молока и молочных продуктов. Питание и алиментарные заболевания.
5. Классификация БАД к пище.
6. Здоровое питание. Продукты функционального питания.
7. Функциональные ингредиенты. Требования, предъявляемые к функциональным ингредиентам.
8. Физиология пищеварения. Основные понятия пищеварения. Общие представления о деятельности пищеварительной системы.
9. Функциональные молочные продукты. Их технологии.
10. Продукты кисломолочные с полисорбом.
11. Частная технология лечебно-профилактических продуктов.
12. Производство кисломолочных продуктов с использованием функциональных ингредиентов.
13. Основные и альтернативные теории питания.
14. Современные представления о нутрициологии.
15. Технология продуктов лечебного питания на молочной основе.

16. Сухие продукты (энпиты).
17. Основные понятия и характеристика диетического, лечебного питания.
18. Сухие адаптированные ацидофильные смеси «Росток», «Росток-1».
19. Сухие адаптированные молочные продукты лечебно-профилактического назначения «Тонус».
20. Продукт сухой молочный, обогащенный бифидогенными факторами «Бифлак».
21. Жидкие молочные продукты. Ассортимент выпускаемой продукции.
22. Пороки кисломолочных продуктов.
23. Низкоэнергетические продукты. Характеристика и назначение лечебно-профилактических рационов.
24. Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов на основе лактулозы.
25. Технология биокефира с лактулозой.
26. Задачи и основные направления технологии лечебно-профилактических продуктов. Характеристика лечебно-профилактических продуктов.
27. БАД к пище – пробиотики, пребиотики, нутрицевтики, парафармацевтики.
28. Сухие БАД на молочной основе.
29. Назначение, состав и особенности технологии лечебно-профилактических продуктов для различных групп потребителей.
30. Основные направления и технология геродиетических продуктов.
31. Лечебно-профилактические продукты для школьников.
32. Лечебно-профилактические продукты для беременных и кормящих женщин.
33. Значение пробиотиков и пребиотиков в регуляции кишечной микрофлоры.
34. Продукты сухие молочные специализированные для пострадавших от радиационного воздействия.
35. Продукты для профилактики и лечения дисбактериозов на основе лактулозы.
36. Наиболее распространенные штаммы лактобацилл и бифидобактерий, используемые для производства пробиотиков и продуктов функционального питания.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Текущий контроль**

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один или несколько правильных ответов. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

### **Промежуточная аттестация**

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.