

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.06.2024 10:21:11

Уникальный программный идентификатор:

5258223550ea9f1c1372ca1609b644b7348006af6355821f388f917a1751f6e

1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан технологического факультета



**И.С. Трубчанинова**

28 мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Частные технологии перерабатывающей отрасли**

наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль) Технология мясных и молочных продуктов

Квалификация - бакалавр

Год начала подготовки – 2024

Майский, 2024 г


Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения, утвержденного и введенного в действие с приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2020 г № 936;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245;
- профессионального стандарта «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2019г №602н.

**Составители:** к.т.н., доцент Каледина М.В., к.с.-х.н. Волощенко Л.В.  
доцент Осташова А.В.

**Рассмотрена** на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции «\_06\_» мая \_2024\_ г., протокол №\_8а\_

Зав.кафедрой  Ордина Н.Б.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Волощенко Л.В.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель изучения** дисциплины состоит в том, чтобы углубить знания будущего бакалавра в производственно-технологической и научно-исследовательской профессиональной деятельности в области производства продуктов здорового питания населения, переработки и рационального использования вторичных сырьевых ресурсов, нетрадиционных технологических и технических приемах переработки мяса и молока в продукты питания.

Дисциплина включает вопросы, связанные с совершенствованием традиционных, внедрением мало- и безотходных технологий, и технических средств для их осуществления, что представляет существенный источник снижения потерь, изыскания дополнительных источников сырья для увеличения объемов выпуска и улучшения качества продукции, ее функциональной и пищевой ценности, повышения экономической эффективности и экологической безопасности производства.

### 1.2. Задачи:

Основные задачи дисциплины

- изучение теоретических основ современных технических решений в области глубокой переработки сырья;

- изучение современных и нетрадиционных способов и методов переработки мяса и молока;

- получение необходимых сведений о функциональных пищевых ингредиентах, их воздействии на определенные функции организма человека, их применении в технологических схемах производства продукции;

- получение практических навыков в конструировании и производстве продуктов специального назначения для различных групп населения;

- приобретение практических навыков для организации производства продуктов функционального питания.

- изучение принципов организации и обеспечения комплексного и сбалансированного развития отрасли и повышение эффективности переработки

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Частные технологии перерабатывающей отрасли» (Б1.В.02) относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Общая технология молочной отрасли
	Общая технология мясной отрасли
	Методы и приборы исследования сырья и готовой продукции
	Технология молока и молочных продуктов
	Технология мяса и мясных продуктов
	Проектирование предприятий отрасли
	Биотехнология молочных продуктов
	Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов

<p><b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b></p>	<p>Технологическое оборудование отрасли</p>
	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ общую структуру отрасли, состояние, тенденции ее развития, опыт других стран;</li> <li>➤ сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию;</li> <li>➤ типовые технологические схемы производства продукции;</li> <li>➤ теоретическое обоснование технологических режимов и физико-химические изменения животного сырья при переработке</li> <li>➤ применяемое основное и вспомогательное оборудование отрасли;</li> <li>➤ принцип разработки и совершенствования технологических схем производства.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ осваивать новые виды оборудования для решения новых технологических задач;</li> <li>➤ составлять принципиальные схемы переработки сырья;</li> <li>➤ организовать технологический процесс производства продуктов по типовым технологическим схемам;</li> <li>➤ уметь составлять материальный баланс и проводить необходимые технологические расчеты;</li> <li>➤ обосновывать и выбирать рациональные технологические параметры;</li> <li>➤ работать со всеми видами нормативно-технической документации и разрабатывать нормативную документацию на новые виды продуктов, применять полученные знания в практических условиях.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ практическими навыками по выработки продукции по типовым технологическим схемам;</li> <li>➤ принципами расчетов материального баланса, выхода продукции и расходы сырья;</li> <li>➤ приемами составления рациональных технологических схем переработки сырья;</li> <li>➤ приемами совершенствования технологических процессов на основе анализа применяемых режимов производства, качества сырья и требований к конечной продукции</li> </ul>

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6	Способен разра-	ПК-6.1. Демонстрирует	<b>Знать:</b>

	<p>батывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>знание основ технологии и навыков организации ведения технологического процесса, направленные на повышение эффективности производства высококачественных продуктов питания животного происхождения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ научные основы организации технологических процессов производства продукции функционального назначения, из вторичного сырья и при нетрадиционных технологических подходах;</li> <li>➤ требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции функционального назначения;</li> <li>➤ требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции из вторичного сырья;</li> <li>➤ технологические схемы производства продуктов из вторичного сырья;</li> <li>➤ нетрадиционные технологические схемы производства продукции;</li> <li>➤ технологические особенности производства многокомпонентных продуктов, продуктов с регулируемым составом, молочных продуктов функционального назначения;</li> <li>➤ современные нетиповые способы производства продукции и применяемое технологическое оборудование;</li> <li>➤ современные тенденции развития новых малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий в отрасли;</li> <li>➤ основные направления развития отрасли</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ проводить обоснованный анализ в выборе способов и схем производства продуктов;</li> <li>➤ обосновывать и выбирать рациональные технологические параметры;</li> <li>➤ совершенствовать действующие технологические процессы на базе системного подхода к качеству сырья,</li> </ul>
--	---	---	---

			<p>параметрам технологического процесса и требованиям к готовой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ совершенствовать действующие технологические процессы на основе последних достижений науки и техники;</li> <li>➤ осуществлять постановку на производство новых видов продуктов, обработку новых технологических схем.</li> <li>➤ составлять технологические схемы производства продукции</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ технологическими режимами и схемами производства функциональных продуктов;</li> <li>➤ технологическими режимами и схемами производства продуктов из вторичного молочного сырья;</li> <li>➤ технологическими схемами производства мясных полуфабрикатов и продуктов из мяса птицы</li> </ul>
		<p><b>ПК-6.2</b> Осуществляет расчеты нормативов материальных затрат (нормы сырья, материалов, полуфабрикатов) при производстве продуктов питания животного происхождения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ виды вспомогательных технологических средств и пищевых добавок в молочной и мясной отрасли;</li> <li>➤ методы проведения материальных расчетов при производстве продукции из вторичного сырья, при производстве функциональных продуктов, полуфабрикатов и продуктов из мяса птицы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ уметь пользоваться нормативно-технической документацией для определения расхода основных и вспомогательных материалов при производстве продукции;</li> <li>➤ грамотно подбирать требуемые рецептурами компоненты при производстве многокомпонентных продуктов;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ техникой расчета нормати-</li> </ul>

			вов использования сырья, выхода готовой продукции, расхода вспомогательных материалов
--	--	--	--

## IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)		
<b>Семестр изучения дисциплины</b>		
Общая трудоемкость, всего, час	180	
зачетные единицы	5	
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>		
В том числе:	128,4	
Лекции ( <i>Лек</i> )	32	
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	40	
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	32	
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2	
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	
Проектная деятельность (ПД)	22	
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )		
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	0,4	
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНРП</i> )	-	
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>11</b>	
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>40,6</b>	
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	4	
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10	
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	6	
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	9,6	
Подготовка к экзамену	11	

### 4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы (очная форма) обучения, час				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>Модуль №1. «Технология производства продуктов из вторичного сырья животного происхождения»</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>5</b>



Перспективы переработки вторичного сырья животного происхождения. Взгляд в будущее	7	2	-	-	5
Состав, свойства и ценность вторичного сырья животного происхождения	2	2	-	-	-
Инновационные технологии в переработки вторичного молочного сырья	8	4	4	-	-
Инновационные технологии в переработки вторичного мясного сырья	6	2	-	4	-
Итоговое занятие	2	-	-	2	-
<b>Модуль № 2. «Технология производства функциональных продуктов животного происхождения»</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Функциональные продукты в современной структуре питания	7	2	-	-	5
Научные принципы обогащения продуктов питания животного происхождения	2	2	-	-	-
Технология продуктов с использованием пробиотиков	4,5	2	-	-	2,5
Технология продуктов с использованием пребиотиков и синбиотиков	4,5	2	-	-	2,5
Технология производства мясных и молочных продуктов для детерминированных групп населения	10	2	4	4	-
Итоговое занятие	2	-	-	2	-
<b>Модуль №3 «Пищевые добавки и различные нетрадиционные подходы к производству продуктов питания животного происхождения»</b>	<b>79,5</b>	<b>12</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>15,5</b>
Пищевые добавки и нетрадиционные подходы в технологии производства молочной продукции	13	2	4	4	3
Пищевые добавки и нетрадиционные подходы в технологии производства мясных продуктов	10,5	2	4	2	2,5
Технология производства фасованного мяса и полуфабрикатов.	4,5	2	-	-	2,5
Кулинарные изделия из мяса птицы	20,5	2	8	8	2,5
Колбасные изделия из мяса птицы	12,5	2	8	-	2,5
Особенности производства мясных баночных консервов	12,5	2	8	-	2,5
Итоговое занятие	5	-	-	2	-
<b>Проектная деятельность</b>	22				
<b>Предэкзаменационные консультации</b>	2				
<b>Текущие консультации</b>	-				
<b>Установочные занятия</b>	-				
<b>Промежуточная аттестация</b>	0,4				
<b>Контактная аудиторная работа (всего)</b>	128,4	32	40	32	-
<b>Контактная внеаудиторная работа (всего)</b>	11				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	40,6				
<b>Общая трудоемкость</b>	180				

### 4.3 Содержание дисциплины

<b>Наименование модулей и разделов дисциплины</b>
<b>Модуль №1. «Технология производства продуктов из вторичного сырья животного происхождения»</b>
1. Перспективы переработки вторичного сырья животного происхождения. Взгляд в будущее
1.1 Переработка животного сырья в пищевые и технические продукты
1.2 Глубокая переработка сырья животного происхождения
2. Состав, свойства и ценность вторичного сырья животного происхождения
2.1 Состав, свойства и ценность вторичного молочного сырья
2.2 Состав, свойства и ценность вторичного мясного сырья
3. Инновационные технологии в переработки вторичного молочного сырья
3.1 Использование потенциала молочного белка
3.2 Бифидогенные продукты
4. Инновационные технологии в переработки вторичного мясного сырья
3.2 Переработка крови
3.3 Переработка кости и кератинсодержащего сырья
<b>Модуль № 2. «Технология производства функциональных продуктов животного происхождения»</b>
5. Функциональные продукты в современной структуре питания
5.1 Понятие функциональный продукт. Пища будущего. Законодательство в области производства функциональных продуктов
5.2 Направления расширения ассортимента функциональных молочных и мясных продуктов
6. Научные принципы обогащения продуктов питания животного происхождения
6.1 Критерии и принципы обогащения. Технологические схемы производства витаминизированных и обогащенных макро- и микроэлементами молочных продуктов.
6.2 Оценка пищевого статуса и подбор рационов для детерминированных групп населения. Значение и роль витаминов, микро- и макроэлементов в питании человека
7.Технология продуктов с использованием пробиотиков
7.1 Назначение, классификация и требования к пробиотикам. Общие принципы производства молочных продуктов с пробиотиками. Регуляция микробиологического статуса ЖКТ человека
7.2 Технологические схемы производства пробиотических молочных продуктов
8. Технология продуктов с использование пребиотиков и синбиотиков
8.1 Понятие пребиотик, синбиотик. Виды и классификация. Использование в технологии производства.
8.2 Применение полисахаридов для обогащения молочных продуктов. Роль пищевых волокон в питании человека
9. Технология производства мясных и молочных продуктов для детерминированных групп населения
9.1 Особенности производства и требования к функциональным продуктам энтарияльного и геродиетического профиля.
9.2 Особенности технологий производства продуктов для питания детей различного возраста и физиологического статуса. Продукты для питания беременных и кормящих женщин.
9.3 Диетические и фитнес продукты для людей с избыточной массой тела



<b>Всего по дисциплине</b>	<b>ПК-6</b>						<b>экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<i><b>I. Рубежный рейтинг</b></i>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль №1. «Технология производства продуктов из вторичного сырья живот-</b>	<b>ПК-6</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>5</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
Перспективы переработки вторичного сырья животного происхождения. Взгляд в будущее		7	2	-	-	5	Устный опрос		
Состав, свойства и ценность вторичного сырья животного происхождения		2	2	-	-	-	-		
Инновационные технологии в переработки вторичного молочного		8	4	4	-	-	Защита лаб.-практ. Занятия		
Инновационные технологии в переработки вторичного мясного		6	2	-	4	-	-		
Итоговое занятие		2	-	-	2	-	Тест, задачи		
<b>Модуль № 2. «Технология производства функциональных продуктов животного происхождения»</b>	<b>ПК-6</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
Функциональные продукты в современной структуре		7	2	-	-	5	Устный опрос		
Научные принципы обогащения продуктов питания животного происхождения		2	2	-	-	-	Устный опрос		
Технология продуктов с использованием пробиотиков		4,5	2	-	-	2,5	Устный опрос		
Технология продуктов с использованием пребиотиков и синбиотиков		<b>4,5</b>	2	-	-	2,5	Устный опрос		
Технология производства мясных и молочных продуктов для детерминированных		10	2	4	4	-	Защита лаб.-практ. Занятия		
Итоговое занятие		2	-	-	2	-	Тест, задачи		
<b>Модуль №3 «Пищевые добавки и различные нетрадиционные подходы к</b>	<b>ПК-6</b>	<b>79,5</b>	<b>12</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>15,5</b>	<b>79,5</b>	<b>11</b>	<b>20</b>

Пищевые добавки и нетрадиционные подходы в технологии производства молочной продукции		13	2	4	4	3	Защита лаб.-практ. Занятия		
Пищевые добавки и нетрадиционные подходы в технологии производства мяса		10,5	2	4	2	2,5	Защита лаб.-практ. Занятия		
Итоговое занятие		2	-	-	2	-	Тест, задачи		
Технология производства фасованного мяса и полуфабрикатов.		4,5	2	-	-	2,5			
Кулинарные изделия из мяса птицы		20,5	2	8	8	2,5	Защита лаб.-практ. Занятия		
Колбасные изделия из мяса птицы		12,5	2	8	-	2,5	Защита лаб.-практ. Занятия		
Особенности производства мясных баночных консервов		12,5	2	8	-	2,5	Защита лаб.-практ. Занятия		
Итоговое занятие		5	-	-	2	-	Тест, задачи		
Проектная деятельность	22						Защита проекта	11	20
<b>II. Творческий рейтинг</b>								2	5
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								3	10
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>				-	-		<i>экзамен</i>	15	25

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум
----------	--------------------------	----------

		<b>баллов</b>
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### **5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене**

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендо-

ванную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)**

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Бредихин С. А. Технология и техника переработки молока: Учебное пособие/БредихинС.А., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 443 с.

<https://znanium.com/catalog/document?id=375828>

2. Мартемьянова, А. А. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / А. А. Мартемьянова, Ю. А. Козуб. — Иркутск: Иркутский ГАУ, 2019. - 134 с. <https://e.lanbook.com/book/143200>

3. Мишанин Ю.Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Ф. Мишанин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 720 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96860>. — Загл. с экрана.

<https://e.lanbook.com/reader/book/96860/#1>

4. Рогов И.А. Технология мясных продуктов. Книга 1. Технология мясных продуктов. / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – М.: КолосС, 2009. - 711 с.

5. Рогов И.А. Технология мясных продуктов. Книга 2. Технология мясных продуктов. / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с.

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Богатова О. В. Промышленные технологии производства молочных продуктов: учебное пособие / О. В. Богатова, Н. Г. Догарева, С. В. Стадникова. - СПб.: Проспект Науки, 2014. - 272 с

2. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого: учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 352 с. <https://e.lanbook.com/book/143133>

3. Безотходная переработка молочного сырья : учебное пособие / А. Г. Храмов, П. Г. Нестеренко. - М. : КолосС, 2008. - 200 с.

4. Юдина, С.Б. Технология продуктов функционального питания [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Б. Юдина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 280 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103149>

#### **6.2.1. Периодические издания**

- Пищевая промышленность
- Молочная промышленность
- Мясная индустрия

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### **6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины**

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью



Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к экзамену/зачету	При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<https://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/recast.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Электронный каталог библиотеки Белгородского ГАУ <http://lib.belgau.edu.ru>
2. Издательство «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотека «Руконт» – Режим доступа: <http://www.rucont.ru/>
4. Электронная библиотека eLibrary – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
5. ЭБС «Знаниум». – Режим доступа: <http://znanium.com/>
6. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
7. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека <http://www.cnsnb.ru/>
8. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
9. Информационно-справочная система «Росстандарт» Режим доступа: <http://www.gost.ru/>
10. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» - <http://agris.fao.org>

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №727	<p>Специализированная мебель на 30 посадочных мест.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна, доска магнитно-меловая настенная.</p> <p>Макеты технологического оборудования, ноутбук LENOVO ideapad 320, проектор BenQ MW533, колонки Sven SPS-702, настенный экран DEXP WE-96, крепление настен. ARM Media projektor-3.</p>
Учебные аудитории для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №736, №735	<p>Специализированная мебель на 14 посадочных мест.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная.</p> <p>Лабораторные столы и стулья, шкафы для химической посуды, лабораторное оборудование, инвентарь, посуда, хим. реактивы: инъектор ручной 1-2-3 игл МИФ-ИР-05; анализатор влажности "Эвлас-2м"; водонагреватель 80 л.; диспергатор Т 25 digital; комбайн кухонный KENWOOD 925; КУТ-ТЕР SIRMAN С; микроволновая печь SAMSUNG M1712N; мясорубка KENWOOD 510; телевизор плазменный LG/Б; центрифуга лаборат. медицинская</p>

<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №734, №737</p>	<p>ОПН-8 в комплект. с ротором; центрифуга ОПН-3; электрическая плита АРДО; электрическая плита Зануси; весы бытовые ИРИТ; весы кухонные электронные; электроплита; электрочайник.          Ноутбук Lenovo 15.6; телевизор плазменный LG/Б.          Специализированная мебель на 22 посадочных мест.          Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная.          Лабораторные столы и стулья, шкафы для химической посуды, лабораторное оборудование, инвентарь, посуда, хим. реактивы: анализатор качества молока "Лактан 1-4"; анализатор-экспресс "Милтек-1; баня термостатирующая прецизионная LOIP LB-216; весы ВК -150,1; весы лабораторные CAS-MW-120; встряхиватель универсальный THYS2; вытяжной шкаф; иономер рН-метр Мультитест ИПЛ-201; люминоскоп "Филин"; мешалка лопастная RW-20; микроскоп монокул. Микмед-1; плита электрическая Gefest 1140; прибор для определения влажности пищевых продуктов Элекс-7; стерилизатор; термостат УТУ-4/84; термостат жидк.лаб ТЖ-ТС-01/26-100; термостат суховоздушный ТВ-80 ПЗ; термостат ТС-1/20 СПУ; холодильник "Атлант"; центрифуга ОКА; шкаф сушильный СШ-80-01; сепаратор; электрическая маслособойка «Хозяюшка», электросепаратор.          Проектор BenQ MW512; экран д/ проектора.</p> <p>Лабораторное оборудование, инвентарь: автоклав "Малыш Нерж"; аквадистиллятор АДЭ-5; баня шестиместная водяная LOIP LB-160; весы Shinko HTR-120 E; водонагреватель 30 л.; камера термодымовая КТО-МИ-100; морозильная камера Атлант 164; стол-мойка с 1 чашей; стол пристенный с тумбой; холодильник "Норд 241"; шкаф вытяжной с вентилятором; электропечь лабораторная SNOL.          Лабораторное оборудование, инвентарь: весы Масса -К МК-15.2-ТН20; весы лабораторные CAS-MW-II-300В; вискозиметр ВЗ-246 (на штативе); водонагреватель Полярис 100л.; йогуртница Moulinex; мешалка маг-</p>
--	--

	нитная с нагревом ПЭ-6110; PH-метр (PH-150 МИ); стиральная машина BOSCH; холодильник "Атлант"; баня водяная; миксер TEFAL; мороженица TEFAL; овоскоп ОН-10
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI

## 7.2. Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №727	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.
Лаборатория исследования сырья и продуктов животного происхождения: №736, №735 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №734, №737	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.
Помещения для самостоятельной работы	Microsoft Imagine Premium Electronic Soft-

<p>обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>ware Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. Программа экранного доступа NDVA</p>
--	--

**7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе 19.04.03 Продукты питания животного происхождения:**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 1605эбс–4.1.23.1044 от 12.12.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015, дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020 г.
- ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2023 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство ЛАНЬ» от 06.10.2023
- ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»
- ЭБС «КноРус медиа», договор № 4.1.23.768 от 26.09.2023 с открытым акционерным обществом «ООО «КноРус медиа»», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического раз-

вития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой га-

джет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).