

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович  
Должность: Директор Института ветеринарной медицины  
Дата подписания: 31.05.2022 13:08:25  
Уникальный программный ключ:  
260956a74722e37c36df5f17e9b760bf90671671b37f48258f297dafcc5800af

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института ветеринарной медицины  
Кабатов С.В.

«29» апреля 2022 г.

Кафедра Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.01.02 БИОТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ЖИРОВ И  
МАСЛОЖИРОВОЙ ПРОДУКЦИИ**

Направление подготовки: **19.03.01 Биотехнология**

Профиль подготовки: **Пищевая биотехнология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Троицк  
2022

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Биотехнология производства пищевых жиров и масложировой продукции составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10.08.2021 № 736. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Бурмистрова О.М.  
- кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Вагапова О.А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Кормление, гигиена животных, технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции «25» апреля 2022 г. (протокол № 17).

Зав. кафедрой Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, доктор биологических наук, доцент

Гриценко С.А.

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины 28.04.2022 (протокол № 6).

Председатель методической комиссии  
Института ветеринарной медицины, кандидат  
ветеринарных наук, доцент

Журавель Н.А.

Директор Научной библиотеки



Шатрова И.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП .....	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений.....	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП.....	5
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам.....	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку.....	6
4.1.	Содержание дисциплины.....	6
4.2.	Содержание лекций.....	7
4.3.	Содержание лабораторных занятий.....	8
4.4.	Содержание практических занятий.....	8
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	8
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	10
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	10
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	11
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	11
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	11
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся .....	13
	Лист регистрации изменений.....	49

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология должен быть подготовлен к производственно-технологической, научно-исследовательской.

**Цель освоения дисциплины-** формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по управлению технологическими процессами от сдачи сырья на перерабатывающее предприятие до реализации готовой продукции в соответствии с формируемыми компетенциями.

### Задачи дисциплины:

1. изучить технологию переработки продуктов животноводства на основе физических, химических, и других способов воздействия на сырье;
2. изучить методы определения качества, условий хранения, стандартизации и сертификации продуктов переработки животноводческого сырья;
3. уметь оценивать качество сырья и готовой продукции в соответствие с требованиями стандартов.

## 1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-3. Способен использовать основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1. ПК-3. Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций	знания	Обучающийся должен знать: основные методы использования основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций (Б1.В.08 -З.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: объяснять использование основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций (Б1.В.08 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: готовностью пользоваться основными нормативными показателями при использовании основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций (Б1.В.08 –Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биотехнология производства пищевых жиров и масложировой продукции» относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата .

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 8 семестре.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
	по очной форме обучения
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка</b>	117
<i>Лекции (Л)</i>	54
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	54
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	99
<b>Контроль</b>	<b>9</b>
<b>Итого</b>	<b>216</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

#### Очная форма обучения

№ тем ы	Наименование раздела и темы	Всего часо в	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	КС Р		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1 Биотехнология производства жиров растительного происхождения</b>							
1.1	Введение в дисциплину. Основные направления биотехнологии масложировой продукции	6	2	2	2	2	х
1.2	Ассортимент и классификация растительных масел. Технология переработки масличных культур. Показатели качества и дефекты растительных масел.	22	6	6		8	х
1.3	Биотехнология растительных масел	18	4	4		10	х

1.4	Биотехнологические основы производства купажированных растительных масел с оптимизированным жирно-кислотным составом	18	4	4		10	х
1.5	Биотехнология заменителей какао-масла	22	6	6		10	
<b>Раздел 2. Биотехнология производства жиров животного происхождения .</b>							
2.1	Биотехнология кисло-сливочного масла	22	6	6	1	9	х
2.2	Биотехнология производства заменителей молочного жира	18	4	4	2	8	х
<b>Раздел 3 Биотехнология масложировой продукции комбинированного происхождения</b>							
3.1	Биотехнология производства спредов	16	4	4	2	8	х
3.2	Биотехнология производства маргарина	16	4	4		8	х
3.3	Биотехнология производства топленых смесей	22	6	6		8	х
3.4	Биотехнологические особенности производства жиров специального назначения (кулинарных, кондитерских, хлебопекарных)	20	4	4	2	10	х
3.5	Биотехнологические особенности производства майонезов и майонезных соусов	16	4	4		8	х
	Контроль	216	х	х	9	х	х
	Общая трудоемкость	<b>216</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>9</b>	<b>99</b>	<b>х</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

##### 4.1Содержание дисциплины

###### Раздел 1 Биотехнология производства жиров растительного происхождения

Введение в дисциплину. Основные направления биотехнологии жиров растительного происхождения. Биотехнологические особенности производства, сырьевая база, технологические особенности производства, порядок проведения оценки качества, требования в качестве и безопасности, условия хранения, транспортирования, дефекты пищевых жиров растительного происхождения: растительных масел, заменителей молочного жира, эквивалентов, улучшителей и заменителей какао- масла .

###### Раздел 2. Биотехнология производства жиров животного происхождения.

Биотехнологические особенности производства, сырьевая база, технологические особенности производства, порядок проведения оценки, требования в качестве и безопасности, условия хранения, транспортирования, дефекты пищевых жиров животного происхождения: топленых животных жиров, коровьего масла, , заменителей молочного жира.

###### Раздел 3 Биотехнология масложировой продукции комбинированного происхождения

Биотехнологические особенности производства, сырьевую базу, технологические особенности производства, порядок проведения экспертизы, требования в качестве и безопасности, условия

хранения, транспортирования, дефекты пищевых масложировой продукции комбинированного происхождения.

#### 4.2Содержание лекций Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количе ство часов	Практиче ская подготов ка
1.	Введение в дисциплину. Основные направления биотехнологии масложировой продукции	2	+
2.	Ассортимент и классификация растительных масел. Технология переработки масличных культур. Показатели качества и дефекты растительных масел.	6	+
3.	Биотехнология растительных масел	4	+
4.	Биотехнологические основы производства купажированных растительных масел с оптимизированным жирно-кислотным составом	4	+
5.	Биотехнология заменителей какао-масла	6	+
6.	Биотехнология кисло-сливочного масла	6	+
7.	Биотехнология производства заменителей молочного жира	4	+
8.	Биотехнология производства спредов	4	+
9.	Биотехнология производства маргарина	4	+
10.	Биотехнология производства топленых смесей	6	+
11.	Биотехнологические особенности производства жиров специального назначения (кулинарных, кондитерских, хлебопекарных)	4	+
12.	Биотехнологические особенности производства майонезов и майонезных соусов	4	+
	<b>Итого</b>	<b>54</b>	<b>5</b>

**4.3 Содержание лабораторных занятий**  
Лабораторных занятий учебным планом не предусмотрено

**4.4 Содержание практических занятий**

**Очная форма обучения**

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Ассортимент и классификация растительных масел. Пороки растительных масел.	2	+
2.	Производство и оценка подсолнечного масла. Причины возникновения пороков	6	+
3.	Биотехнология оливкового масла. Причины возникновения пороков	4	+
4.	Биотехнология льняного масла. Причины возникновения пороков	4	+
5.	Биотехнология заменителей,улучшителей и оценка какао-масла	6	+
6.	Биотехнология и оценка кисло-сливочного масла	6	+
7.	Биотехнология производства и оценка заменителей молочного жира	4	+
8.	Биотехнология производства и оценка спредов	4	+
9.	Биотехнология производства и оценка маргарина	4	+
10.	Биотехнология производства и оценка топленых смесей	6	+
11.	Биотехнологические особенности производства и оценка жиров специального назначения (кулинарных, кондитерских, хлебопекарных)	4	+
12.	Биотехнологические особенности производства и оценка майонезов и майонезных соусов	4	+
	<b>Итого</b>	<b>54</b>	<b>6</b>

**4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся**

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
	по очной форме обучения
Подготовка к практическим занятиям	54



Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	25
Подготовка к промежуточной аттестации	20
Итого	99

#### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

##### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов по очной форме обучения
1.	Дефекты масложировой продукции комбинированного происхождения	44
2.	Дефекты пищевых жиров животного и растительного происхождения	45
	<b>Итого</b>	<b>99</b>

#### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

Учебно-методические разработки для обучающихся по освоению дисциплины имеются на кафедре, в научной библиотеке, в локальной сети и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1 Биотехнология производства пищевых жиров и масложировой продукции : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль подготовки «Пищевая биотехнология», уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения очная / Сост. О.А. Вагапова.- Троицк, 2022. - 81 с.Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04192.pdf>

5.2 Бурмистрова, О.М. Биотехнология производства пищевых жиров и масложировой продукции: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения очная / О.М. Бурмистрова, О.А. Вагапова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – 16 с.Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04191.pdf>

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

## **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

### **Основная литература:**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Бурова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология : учебное пособие / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-3169-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213080>
2. Касторных, М. С. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов : учебник / М. С. Касторных, В. А. Кузьмина, Ю. С. Пучкова. — 6-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 328 с. — ISBN 978-5-394-02988-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103774>  
(дата обращения: 10.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья : учебное пособие для вузов / Ю. Ф. Мишанин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-8337-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175152>

### **Дополнительная литература**

1. Цыбикова, Г. Ц. Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Лабораторный практикум : учебное пособие / Г. Ц. Цыбикова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-3051-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213056>
2. Урбан, В. Г. (сост.). Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов : учебное пособие для вузов / В. Г. Урбан (сост.) ; составитель В. Г. Урбан. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-7937-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169451>

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,**

### **необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Издательство «Лань» – <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru»

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

5.1 Биотехнология производства пищевых жиров и масложировой продукции : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль подготовки «Пищевая биотехнология», уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения очная / Сост. О.А. Вагапова.- Троицк, 2022. - 81 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04192.pdf>

5.2 Бурмистрова, О.М. Биотехнология производства пищевых жиров и масложировой продукции: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения очная / О.М. Бурмистрова, О.А. Вагапова. –

## **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

Программное обеспечение: Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766;  
Windows 7 Home Basic OA CIS and GE

Программное обеспечение:

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Офисный пакет Microsoft Office.
3. Программный комплекс для тестирования знаний MyTestXPro 11.0.
4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security.

## **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

1. Учебная аудитория № 26 для проведения занятий лекционного типа.
2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 26.
3. Помещение № 25а для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**Перечень основного оборудования:**Переносной мультимедийный комплекс (ноутбук ASUSX51(R)LT2390/2G/160/DVD-SMulti/15/4WXGA/Wifi/DOS, проектор EpsonEMP-S521 для мультимедиа, экран на штативе).

Анализатор молока «Клевер -2», баня водяная лабораторная, йогуртница MoulinexYG 2301, лабораторный термостат-редуктазник ЛТР, плитка электрическая 1-комфорочная, прибор «Лактан», центрифуга ОПН-3, мороженица BinatoneICM-50, маслобойка электрическая, ведро мерное, штативы; фарфоровые ступки с пестиками; мерные цилиндры; мерные пробирки; титровальные установки; стеклянные бюксы; чашки Петри; химические стаканы; воронки; держатели пробирок; спиртовки; стеклянные палочки; жиरोмеры, дозаторы, пипетки, разделочные доски; ножницы; термометры; ареометр-лактоденсиметр; микроскоп; циркуль, видеофильмы; презентации; плакаты; стенды настенные.

### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

Помещение № 38 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Перечень оборудования и технических средств обучения**

- переносной мультимедийный комплекс (проектор, экран на штативе, ноутбук Asus, сетевой фильтр)
  - Плакаты
2. Проектор для мультимедиа NEC NP210
  3. Проекционный экран Screen Media Apollo

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	17
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	18
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	21
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	21
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....	21
4.1.1. Опрос на практическом занятии.....	21
4.1.2. Тестирование.....	30
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации..	40
4.2.1. Зачет.....	40

**1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины ПК-3. Способен использовать основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1. ПК-3. Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся должен знать: основные методы использования основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций (Б1.В.ДВ.01.02-3.1)	Обучающийся должен уметь: объяснять использование основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций (Б1.В.ДВ.01.02-У.1)	Обучающийся должен владеть: готовностью пользоваться основными нормативными показателями при использовании основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций (Б1.В.ДВ.01.02-Н.1)	Ответ на лабораторным занятии; тестирование	Курсовая работа экзамен

**2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций ПК-3. Способен использовать основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций**

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный	Достаточный	Средний	Высокий

	уровень	уровень	уровень	уровень
Б1.В.ДВ.01.02, ПК-3 -3.1	Обучающийся не знает основные методы использования основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся слабо знает основные методы определения использования основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы использования основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы использования основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций
Б1.В.ДВ.01.02, ПК-3 –У.1	Обучающийся не умеет использовать основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся слабо умеет использовать основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся умеет использовать основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся сознательно умеет использовать основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций
Б1.В.ДВ.01.02, ПК-3 –Н.1	Обучающийся не владеет навыками использования основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся слабо владеет навыками использования основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками использования основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций	Обучающийся свободно владеет навыками использования основ технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций

### **3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1 Биотехнология производства пищевых жиров и масложировой продукции : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль подготовки «Пищевая биотехнология», уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения очная / Сост. О.А. Вагапова.- Троицк, 2022. - 81 с.Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04192.pdf>

2 Бурмистрова, О.М. Биотехнология производства пищевых жиров и масложировой продукции: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль Пищевая биотехнология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения очная / О.М. Бурмистрова, О.А. Вагапова. – Троицк, ФГБОУ ВО Южно- Уральский ГАУ, 2022. – 16 с.Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04191.pdf>

#### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине « Биотехнология производства молочной продукции», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

##### **4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки**

###### 4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Темы и планы занятий, вопросы (см. методическую разработку: Биотехнология производства пищевых жиров и масложировой продукции : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, профиль подготовки «Пищевая биотехнология», уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения очная / Сост. О.А. Вагапова.- Троицк, 2022. - 81 с.Режим доступа <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7791>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04192.pdf> заранее сообщаются обучающимся.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<p>Введение в дисциплину. Основные направления биотехнологии масложировой продукции</p> <p>1. Перечислить основные направления биотехнологии масложировой продукции</p>	<p>ИД-1. ПК-3. Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для</p>



		пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций
2.	Ассортимент и классификация растительных масел. Технология переработки масличных культур. Показатели качества и дефекты растительных масел.	
	1. Ассортимент и классификация растительных масел. 2. Технология переработки масличных культур. 3. Показатели качества и дефекты растительных масел	ИД-1. ПК-3. Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций
3	Биотехнология растительных масел	
	1. Перечислите основные этапы в схеме биотехнологии растительных масел 2. Чем отличается оценка качества растительных масел? 3. В каком виде проводят дегустацию растительных масел? 4. Перечислите основные органолептические показатели качества растительных масел. 5. Перечислите основные физико-химические показатели качества растительных масел?	ИД-1. ПК-3. ИД-1. ПК-3. Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций
4	Биотехнологические основы производства купажированных растительных масел с оптимизированным жирно-кислотным составом	
	1. Перечислите основные этапы в схеме купажированных масел. 2. Чем отличается оценка купажированных масел? 3. В каком виде проводят купажированных масел? 4. Перечислите основные органолептические	ИД-1. ПК-3. Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций.

	<p>показатели качества купажированных масел 5. Перечислите основные физико-химические показатели качества эквивалентов купажированных масел 6. Чем отличаются эквивалентов, купажированных масел?</p>	
5	<p>Биотехнология заменителей какао-масла1.</p> <p>Перечислите основные этапы в схеме экспертизы эквивалентов, улучшителей и заменителей какао-масла.</p> <p>2. Чем отличается оценка качества эквивалентов, улучшителей и заменителей какао-масла от экспертизы?</p> <p>3. В каком виде проводят дегустацию эквивалентов, улучшителей и заменителей какао-масла?</p> <p>4. Перечислите основные органолептические показатели качества эквивалентов, улучшителей и заменителей какао-масла.</p> <p>5. Перечислите основные физико-химические показатели качества эквивалентов, улучшителей и заменителей какао-масла.</p> <p>6. Чем отличаются эквивалентов, улучшителей и заменителей какао-масла от натурального какао-масла?</p>	<p>ИД-1. ПК-3.</p> <p>Использует основы технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью контроля качества выполнения технологических операций</p>
6	<p>Биотехнология кисло-сливочного масла</p> <p>1. Перечислите основные этапы в схеме кисло-сливочного масла.</p> <p>2. Чем отличается оценка качества кисло-сливочного масла ? 3. В каком виде проводят дегустацию кисло-сливочного масла?</p> <p>4. Перечислите основные</p>	<p>ИД-1. ПК-3.</p>

	<p>органолептические показатели качества кислосливочного масла. 5. Перечислите основные физико-химические показатели качества кислосливочного масла. 6. Чем топленое масло отличается от сливочного?</p>	
7	<p>Биотехнология производства заменителей молочного жира 1. Перечислите основные этапы в схеме оценки заменителей молочного жира. 2. Чем отличается оценка качества заменителей молочного жира? 3. В каком виде проводят дегустацию заменителей молочного жира? 4. Перечислите основные органолептические показатели качества заменителей молочного жира 5. Перечислите основные физико-химические показатели качества заменителей молочного жира. 6. Чем отличаются эквивалентов, улучшителей и заменителей заменителей молочного жира?</p>	
8	<p>Биотехнология производства спредов</p> <p>1. Перечислите основные этапы в схеме экспертизы спредов. 2. Чем отличается оценка качества спредов от экспертизы? 3. В каком виде проводят дегустацию спредов? 4. Перечислите основные органолептические показатели качества спредов. 5. Перечислите основные физико-химические показатели</p>	ИД-1. ПК-3.

	качества спредов. 6. Чем спреды отличаются от маргарина?	
9.	<p>Биотехнология производства маргарина<sup>1</sup>.</p> <p>Перечислите основные этапы в схеме экспертизы спредов.</p> <p>2. Чем отличается оценка качества спредов от экспертизы?</p> <p>3. В каком виде проводят дегустацию спредов?</p> <p>4. Перечислите основные органолептические показатели качества спредов.</p> <p>5. Перечислите основные физико-химические показатели качества спредов. 6. Чем спреды отличаются от маргарина?</p>	ИД-1. ПК-3.
10	Биотехнология производства топленых смесей	
	<p>1. Перечислите основные этапы в схеме экспертизы топленых смесей.</p> <p>2. Чем отличается оценка качества топленых смесей от экспертизы?</p> <p>3. В каком виде проводят дегустацию топленых смесей?</p> <p>4. Перечислите основные органолептические показатели качества топленых смесей. 5. Перечислите основные физико-химические показатели качества топленых смесей. 6. Чем отличаются топленые смеси от спредов и маргаринов?</p>	ИД-1. ПК-3
11.	Биотехнологические особенности производства жиров специального назначения (кулинарных, кондитерских, хлебопекарных)	

	<p>1. Перечислите основные этапы в схеме экспертизы кулинарных жиров.</p> <p>2. Чем отличается оценка качества кулинарных жиров?</p> <p>3. В каком виде проводят дегустацию кулинарных жиров?</p> <p>4. Перечислите основные органолептические показатели качества кулинарных жиров.</p> <p>5. Перечислите основные физико-химические показатели качества кулинарных жиров.</p> <p>6. Чем отличаются кулинарные жиры от маргаринов, спредов и топленых смесей?</p>	ИД-1. ПК-3
12.	<b>Биотехнологические особенности производства майонезов и майонезных соусов</b>	
	<p>1. Перечислите основные этапы в схеме экспертизы майонезов.</p> <p>2. Чем отличается оценка качества майонезов от экспертизы?</p> <p>3. В каком виде проводят дегустацию майонезов?</p> <p>4. Перечислите основные органолептические показатели качества майонезов.</p> <p>5. Перечислите основные физико-химические показатели качества майонезов.</p>	ИД-1. ПК-3

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

#### Тестовые задания по дисциплине

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самой высокой жирностью обладает сливочное масло:</li> <li>2. «Чайное»</li> <li>3. «Традиционное».</li> <li>4. «Крестьянское»</li> <li>5. «Бутербродное»</li> </ol>	ИД-1. ПК-3
1.	<p>К разновидностям коровьего масла относят (множественный выбор):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сливочное масло.</li> </ol>	

	<p>2. масляную пасту. 3. топленое масло 4. 4)масло Extra Virgin</p>
2.	<p>Масло из коровьего молока, массовая доля жира в котором составляет не менее чем 99 процентов, это масло:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сливочное</li> <li>2. кисло-сливочное</li> <li>3. топленое.</li> <li>4. подсырное</li> </ol>
3.	<p>К пищевым животным жирам относят (множественный выбор):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. животные топленые жиры.</li> <li>2. майонезы</li> <li>3. сливочно-растительные спреды и топленые смеси.</li> <li>4. кулинарные жиры.</li> </ol>
4.	<p>Жидкую консистенцию имеют жиры (множественный выбор):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. костный.</li> <li>2. свиной</li> <li>3. сборный.</li> <li>4. бараний</li> </ol>
5.	<p>Укажите жиры, не содержащие холеcтирин:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. подсолнечное масло.</li> <li>2. говяжий топленый жир</li> <li>3. оливковое масло.</li> <li>4. костный жир</li> </ol>
6.	<p>1. «Сало растительное» - это разновидность:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. свиного шпика</li> <li>2. кулинарного жира.</li> <li>3. растительного масла</li> <li>4. того продукта не существует</li> </ol>
7.	<p>Согласно ГОСТ Р52054-2003 кислотность молока должна быть не более ...°Т</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 16</li> <li>2. 18</li> <li>3. 21</li> <li>4. 25</li> </ol>
8.	<p>Согласно ТН ВЭД ЕАЭС масло сливочное «Крестьянское» считается:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сливочным маслом</li> <li>2) молочной пастой.</li> <li>3) масляной пастой</li> <li>4) топленным маслом</li> </ol>
9.	<p>Согласно ТН ВЭД ЕАЭС к пищевым жирам животного происхождения относят жир (множественный выбор):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) гиппопотама.</li> <li>2) крабов.</li> <li>3) масло куколки шелкопряда</li> <li>4)желтковое масло</li> </ol>
10.	<p>Массовая доля белка в молоке – 3,1%, казеина – 2,4%. Содержание сывороточных белков составит ...%</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 3,8</li> <li>2. 0,7</li> </ol>

		3. 0,6 4. 1,2
11.	Чем промывают масляное зерно?	1) пахтой 2) водой. 3) сывороткой 4) обезжиренным молоком
12.	Минимальное количество молочного жира содержится в масле...	1. бутербродном. 2. крестьянском 3. вологодском 4. топленом
13.	Какова температура пастеризации сливок при (°C)	1. 70-75 2. 75-80 3. 80-85. 4. 90-95
14.	Какое вторичное нежирное сырье получается при сбивании масла?	1. обезжиренное молоко 2. сыворотка 3. пахта. 4. меласса
15.	Какой допустимый процент жира в пахте?	1. 0,4 2. 0,5 3. 0,6. 4. 0,7
16.	1. Какой процент жира в сладкосливочном масле по ГОСТу?	1 78; 2 80; 3 82. 4 85;
17.	Какой фермент может вызвать порчу масла при хранении?	1. пероксидаза; 2. сычужный фермент; 3. липаза. 4. каталаза;
18.	По каким показателям определяют видовую принадлежность животного жира (множественный выбор)?	1. цвет. 2. консистенция. 3. температура плавления. 4. содержание жирных кислот 5. температура кипения 6. содержание холестерина



19.	<p>Укажите продолжительность хранения жира-сырца при температуре 0°C</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2...3 суток.</li> <li>2. 1...1,5 суток</li> <li>3. 4...5 суток</li> <li>4. 8...10 суток</li> </ol>
20.	<p>Подкожный жир называется "здоров" у</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. свиньи</li> <li>2. крупный рогатый скот.</li> <li>3. мелкий рогатый скот</li> <li>4. кабаны</li> <li>5. олени</li> </ol>
21.	<p>До какой температуры необходимо охладить шпик, чтобы избежать деформации шпика?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. +3 °C</li> <li>2. -2 °C</li> <li>3. +5 °C</li> <li>4. примерно 1 °C</li> </ol>
22.	<p>К какому типу структур относят жировую основу маргарина</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. кристаллическая</li> <li>2. гелеобразная</li> <li>3. тиксотропная.</li> <li>4. жидкокристаллическая</li> </ol>
23.	<p>Как называются эмульсии, в которых межфазное натяжение равно нулю</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. множественные</li> <li>2. микроэмульсии.</li> <li>3. разбавленные</li> <li>4. эмульсии 1 рода</li> <li>5. концентрированные</li> </ol>
24.	<p>Сколько % жировой основы содержат высококонцентрированные эмульсии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 90</li> <li>2. 74</li> <li>3. до 74</li> <li>4. свыше 74.</li> <li>5. более 90</li> </ol>
25.	<p>2. Почему эмульсии считаются термодинамически неустойчивыми системами</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. дисперсная фаза и дисперсионная среда имеют разную плотность</li> <li>2. образующие их жидкости взаимно нерастворимы</li> <li>3. образующие их жидкости обладают малой взаимной растворимостью</li> <li>4. они обладают большой поверхностной энергией.</li> </ol> <p>1) межфазное натяжение в них равно нулю</p>
26.	<p>3. Как называется явление самопроизвольного образования капелек и агрегатов и их последующее слияние, ведущее к расслоению фаз</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. коагуляция</li> <li>2. когезия</li> </ol>

	<p>3. коалесценция. 4. контракция 5. коацервация</p>
27.	<p>Что является «ключевым моментом» механизма эмульгирующего воздействия молекул ПАВ</p> <p>снижение межфазного натяжения на границе раздела «вода – жир».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. создание энергетического барьера на поверхности капелек дисперсной фазы</li> <li>2. образование гелеобразной пленки на поверхности раздела</li> <li>3. создание двойного электронного слоя на поверхности капелек дисперсной фазы</li> <li>4. специфическая адсорбция на границе раздела фаз</li> </ol>
28.	<p>Какая жидкость является дисперсионной средой в системе из двух несмешивающихся жидкостей согласно правилу Банкрофта</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. в которой не растворяется эмульгатор</li> <li>2. полярная</li> <li>3. неполярная</li> <li>4. объем которой больше в которой растворяется эмульгатор</li> </ol>
29.	<p>Как называется явление обратимого изотермического перехода структурированной системы в бесструктурную</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. синерезис</li> <li>2. соллюбилизация</li> <li>3. тиксотропия.</li> <li>4. адгезия</li> <li>5. контракция</li> </ol>
30.	<p>Как называется явление сокращения общего объема системы при набухании</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. синерезис.</li> <li>2. соллюбилизация</li> <li>3. коагуляция</li> <li>4. контракция</li> <li>5. коалесценция</li> </ol>
31.	<p>Можете ли Вы привести тривиальное название фосфатидилхолинов, которые используются в качестве эмульгаторов, как в производстве маргаринов, так и в производстве майонезов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. кефалины</li> <li>2. камеди</li> <li>3. лецитины.</li> <li>4. каротины</li> <li>5. крахмалы</li> </ol>
32.	<p>Чем являются по химической природе камеди, которые применяются в качестве стабилизационных систем в производстве низкожирных маргаринов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. полиглицеринами</li> <li>2. полисахаридами.</li> <li>3. полимерами</li> <li>4. полиэлектролитами</li> <li>5. полиэфирами</li> </ol>

33.	<p>Какое вещество является основным представителем каротинов, выполняющих функции красителей и антиоксидантов в ЭМЖП</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. токоферол</li> <li>2. хлорофилл</li> <li>3. ретинол</li> <li>4. ликопин.</li> <li>5. 5)рибофлавин</li> </ol>
34.	<p>Содержание ненасыщенных жирных кислот</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 70 ... 80%.</li> <li>2. 5 ... 10%;</li> <li>3. 15 ... 20%;</li> <li>4. 90 ... 100%;</li> </ol>
35.	<p>Процесс, который идет первым при переработке семян на масло:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. отделения оболочки;</li> <li>2. измельчения ядра;</li> <li>3. очистка семян от примесей.</li> <li>4. гидротермической обработки семян</li> </ol>
36.	<p>Влажность мезги составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 20 ... 30%;</li> <li>2. 15 ... 17%;</li> <li>3. более 60%;</li> <li>4. 5 ... 6%.</li> </ol>
37.	<p>Основная масличная культура в России :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. клещевина;</li> <li>2. кукуруза;</li> <li>3. подсолнечник.</li> <li>4. лен;</li> </ol>
38.	<p>Очистка масла от сопутствующих веществ называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. дезодорация;</li> <li>2. аэрация;</li> <li>3. комбинирования;</li> <li>4. рафинирования</li> </ol>
39.	<p>Полное извлечение масла из сырья обеспечивает процесс:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. измельчения;</li> <li>2. сепарация;</li> <li>3. гидратация;</li> <li>4. экстрагирования.</li> </ol>
40.	<p>Присоединение водорода к ненасыщенным глицеридам(ацилглицеринам) называют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. рафинирования;</li> <li>2. дезодорация;</li> <li>3. гидратация;</li> <li>4. гидрогенизация</li> </ol>
41.	<p>Во время производства масла температура шрота, поступающего на хранение, не должна превышать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10...15 °С;</li> <li>2. 20 °С;</li> <li>3. 40°С.</li> <li>2. 4) 80 °С</li> </ol>

42.	<p>Содержание масла в соевых бобах составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10 ... 12%;</li> <li>2. 19 ... 22%.</li> <li>3. 46 ... 48%;</li> <li>4. 50 ... 55%;</li> </ol>
43.	<p>Масличность семян подсолнечника:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 10 ... 12%;</li> <li>2. 19 ... 22%;</li> <li>3. 46 ... 48%;</li> <li>4. 52 ... 60%.</li> </ol>
44.	<p>Во время гидратирования при производстве саломаса, температура должна соответствовать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 100 ... 120 °С;</li> <li>2. 150 ... 170 °С;</li> <li>3. 210 ... 230 °С.</li> <li>4. 250 ... 270 °С;</li> </ol>
45.	<p>Масличная культура, способная очищать почву от возбудителей болезней:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. подсолнечник;</li> <li>2. лен;</li> <li>3. соя;</li> <li>4. 4) рапс</li> </ol>
46.	<p>Растворителем для извлечения масел является :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. щелочи;</li> <li>2. кислоты</li> <li>3. гексан.</li> <li>4. водород</li> </ol>
47.	<p>Целью процесса центрифугирования при получении масла являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. удаление осадка;</li> <li>2. химическая очистка;</li> <li>3. очистка от газов;</li> <li>4. очистка от взвешенных примесей и воды.</li> </ol>
5.	<p>Целью процесса центрифугирования при получении масла являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. удаление осадка;</li> <li>2. химическая очистка;</li> <li>3. очистка от газов;</li> <li>4. очистка от взвешенных примесей и воды.</li> </ol>
6.	<p>Для нейтрализации свободных жирных кислот масло обрабатывают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. газом;</li> <li>2. щелочью.</li> <li>3. кислотой;</li> <li>4. бензином;</li> </ol>
7.	<p>Для отбеливания масла используют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. песок;</li> <li>2. глину.</li> <li>3. активированный уголь;</li> <li>4. 5) все ответы верны</li> </ol>
8.	<p>1. При производстве маргарина молоко пастеризуют при температуре: 1) 100...105 °С;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 2) 20 ... 40 °С;</li> <li>3. 80 ... 85 °С.</li> <li>4. 90 ... 95 °С;</li> </ol>

9.	<p>В случае щелочного рафинирования масла:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. оно обесцвечивается;</li> <li>2. исчезает лишний запах;</li> <li>3. оно аэрируется;</li> <li>4. образуются мыла.</li> </ol>
10.	<p>Полученный после измельчения семян материал называют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. мятка.</li> <li>2. мезга;</li> <li>3. жмых;</li> <li>4. шрот;</li> </ol>
11.	<p>Основные способы получения растительного масла - это :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. прессования и экстракция.</li> <li>2. измельченных и экстракция;</li> <li>3. предварительное прессование и окончательное прессование;</li> <li>4. прессования и отжим;</li> </ol>
12.	<p>Недостатком экстрагирования способом погружения являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. высокая скорость извлечения;</li> <li>2. низкая концентрация остаточных мицелл.</li> <li>3. небольшая продолжительность процесса обезжиривания;</li> <li>4. простота конструкции экстракционного аппарата</li> </ol>
13.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Срок хранения жирового сырья при температуре выше <math>^{\circ}\text{C}</math> составляет: <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 1) 3...5 ч.;</li> <li>3. 2) 1 сутки</li> <li>4. 2...3 суток.</li> <li>5. 7 суток;</li> </ol> </li> </ol>
14.	<p>К физическим способам рафинирования жиров относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. адсорбционная рафинирования;</li> <li>2. щелочная рафинирования;</li> <li>3. фильтрования.</li> <li>4. кислотное рафинирования;</li> </ol>
15.	<p>Для удаления воскоподобных веществ масло:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. вымораживают.</li> <li>2. нагревают до температуры <math>100^{\circ}\text{C}</math>;</li> <li>3. нагревают до температуры выше <math>100^{\circ}\text{C}</math>;</li> <li>4. охлаждают до температуры <math>50^{\circ}\text{C}</math>;</li> </ol>
16.	<p>Для осветления жира охлаждение проводят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. медленно;</li> <li>2. как можно скорее.</li> <li>3. постепенно;</li> <li>4. охлаждение не влияет на цвет и оттенок жира</li> </ol>
17.	<p>Устойчивость маргарина в процессе обработки, хранения, транспортировки обусловлена наличием в нем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. консервантов;</li> <li>2. щелочей;</li> </ol>

	<p>3. эмульгаторов. 4. кислот;</p>
18.	<p>Для производства маргарина используют сырье:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. жировое и нежировое.</li> <li>2. среднежирное и высокожирное;</li> <li>3. низко-среднежирное;</li> <li>4. высокожирное.</li> </ol>
19.	<p>Для производства маргарина используют сырье:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. жировое и нежировое.</li> <li>2. среднежирное и высокожирное;</li> <li>3. низко-среднежирное;</li> <li>4. высокожирное.</li> </ol>
20.	<p>Столовый маргарин содержит жира:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. не более 8%;</li> <li>2. не менее 8%.</li> <li>3. не менее 12%;</li> <li>4. 4) 15...20%;</li> </ol>
21.	<p>Фосфолипиды извлекаются из масла :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сепарацией;</li> <li>2. гидратированием.</li> <li>3. дезодорации;</li> <li>4. прессованием</li> </ol>
22.	<p>В рафинированном растительном масле не должно быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. осадка;</li> <li>2. фосфорсодержащих веществ;</li> <li>3. мыла;</li> <li>4. все ответы верны.</li> </ol>
23.	<p>Для повышения биологической ценности, маргарин обогащают витаминами:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. группы В, С, Е, А;</li> <li>2. А, В, С, Д, Е;</li> <li>3. F, С, Д;</li> <li>4. А и Д.</li> </ol>
24.	<p>Масло производят из:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. семена рапса, томатов, тыквы ;</li> <li>2. косточек маслин, вишен, яблок ;</li> <li>3. косточек абрикосов, персиков, слив ;</li> <li>4. все ответы верны</li> </ol>
25.	<p>По составу, свойствам и питательности маргарин сравнивают с:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сливочным маслом.</li> <li>2. пальмоядровым маслом;</li> <li>3. растительным маслом;</li> <li>4. все ответы верны;</li> </ol>
26.	<p>4. Для эффективного отделения масла от частиц измельченных ядер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. проводят гидротермической обработки мятки;</li> <li>2. готовят мезгу;</li> <li>3. мятку обжаривают;</li> <li>4. все ответы верны</li> </ol>
27.	<p>На вальцовых станках семена масличных культур:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. измельчают;</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. фильтруют.</li> <li>3. гидратируют;</li> <li>4. дезодорируют;</li> </ol>
28.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для эффективного обрушение семян (с минимальным повреждением ядра) нужно, чтобы:</li> <li>2. влажность оболочки была больше, чем влажность ядра.</li> <li>3. влажность оболочки примерно равна влажности ядра;</li> <li>4. влажность оболочки была значительно больше, чем влажность ядра;</li> <li>5. влажность оболочки была меньше, чем влажность ядра;</li> </ol>
29.	<p>Жир можно выделять из мягкого и твердого жирового сырья методом:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. вытопки и экстракции.</li> <li>2. гидромеханическим методом;</li> <li>3. выплавки, экстракции и гидромеханическим методом;</li> <li>4. выплавки и гидромеханическим методом</li> </ol>
30.	<p>Экстракция — это извлечение жира ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. гидромеханическим способом;</li> <li>2. с помощью летучих растворителей.</li> <li>3. с помощью острого пара;</li> <li>4. с помощью электрических импульсов;</li> </ol>
31.	<p>Основные процессы порчи пищевых жиров:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. окислительные, гидролитические.</li> <li>2. гидролитические, физические;</li> <li>3. окислительные, микробиологические;</li> <li>4. микробиологические, физические</li> </ol>
32.	<p>Признаками осаленого жира является наличие:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. кетонов, СЖК;</li> <li>2. оксикислоты, продуктов полимеризации;</li> <li>3. СЖК, альдегидов;</li> <li>4. кетонов, альдегидов</li> </ol>
33.	<p>Основные синтетические антиокислители :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. бутилокситолуол, фосфатиды;</li> <li>2. кефалины, фосфорная кислота;</li> <li>3. бутилокситолуол, бутилоксианизол.</li> <li>4. лецитин, аскорбиновая кислота</li> </ol>
34.	<p>Подготовка семян при производстве масла достигается:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. увлажнением</li> <li>2. высушиванием.</li> <li>3. обрушением</li> <li>4. поджариванием</li> </ol>
35.	<p>Отходы, которые должны содержать не более 6% масла:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. форпресовый жмых;</li> <li>2. шрот ;</li> <li>3. экспеллерный жмых.</li> <li>4. мезга;</li> </ol>
36.	<p>Наиболее длительный способ образования мисцеллы :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. погружения;</li> <li>2. комбинированный;</li> <li>3. орошения.</li> <li>4. простой;</li> </ol>

37.	<p>После воднотепловой обработки мятки получают :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. жмых;</li> <li>2. рушанку;</li> <li>3. мезгу.</li> <li>4. шрот;</li> </ol>
38.	<p>Дезодорирование масла проводят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. фильтрацией и центрифугированием;</li> <li>2. охлаждением масла до 2...5 °С;</li> <li>3. замораживанием;</li> <li>4. нагреванием до 210...230 °С острым паром</li> </ol>
39.	<p>Увлажнение мятки и ее подогрева осуществляют для приготовления:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. жмыха;</li> <li>2. мелассы;</li> <li>3. мезги.</li> <li>4. жома;</li> </ol>
40.	<p>Наиболее быстрый способ образования мицеллы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. орошения;</li> <li>2. комбинированный;</li> <li>3. погружения.</li> <li>4. перемешивания</li> </ol>
41.	<p>Наибольшее количество жира содержит</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. экспеллерный жмых;</li> <li>2. жмых холодного отжима.</li> <li>3. форпресовый жмых;</li> <li>4. шрот;</li> </ol>
42.	<p>1. Группе низкомасличных культур присуще содержание жира: 1) 1...4%;</p> <p>2. 2) 5...30%.</p> <p>3. 3) 31...40%;</p> <p>4) 35...44%;</p>
43.	<p>Твердые растительные масла:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. пальмовое, пальмоядровое, кокосовое, арахисовое;</li> <li>2. пальмоядровое, арахисовое, хлопковое, рапсовое;</li> <li>3. масло какао, пальмовое, пальмоядровое, кокосовое.</li> <li>4. кокосовое, хлопковое, пальмовое, арахисовое;</li> </ol>
44.	<p>В зависимости от назначения саломасы различаются по показателям:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. температура плавления, кислотное число;</li> <li>2. твердость, кислотное число;</li> <li>3. температура плавления, твердость.</li> <li>4. кислотное число, цветочное число</li> </ol>
45.	<p>Процесс гидрогенизации происходит при соблюдении параметров и условий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. давление, температура в автоклаве, катализатор.</li> <li>2. температура, катализатор;</li> <li>3. срок процесса, катализатор;</li> <li>4. давление в автоклаве, катализатор</li> </ol>
46.	<p>Процесс гидрогенизации — это обработка:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. твердых жиров водородом;</li> <li>2. жидких жиров водородом.</li> <li>3. фосфатидов;</li> <li>4. свободных жирных кислот</li> </ol>



5.	<p>В результате гидрогенизации получают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. жидкие жиры;</li> <li>2. твердые жиры-саломасы.</li> <li>3. мягкие жиры;</li> <li>4. маргарины</li> </ol>	
5.	<p>При производстве маргарина используют консерванты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. бутилокситолуол (бот), бутилоксианизол (боа);</li> <li>2. бензойную кислоту, бутилокситолуол (бот);</li> <li>3. сорбиновую кислоту, бутилоксианизол (боа);</li> <li>4. бензойную кислоту, сорбиновую кислоту</li> </ol>	
6.	<p>Физико-химические показатели майонеза, которые регламентируются стандартом :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. массовая доля жира, влаги, кислотное число, содержание антиокислителя;</li> <li>2. кислотное число, массовая доля жира, соли, перекисное число;</li> <li>3. массовая доля жира, влаги, кислотность, устойчивость эмульсии;</li> <li>4. массовая доля жира, кислотное число, содержание антиокислителей, массовая доля соли.</li> </ol>	
7.	<p>Масло производят из:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. семена рапса, томатов, тыквы ;</li> <li>2. косточек маслин, вишен, яблок ;</li> <li>3. косточек абрикосов, персиков, слив ;</li> <li>4. все ответы верны.</li> </ol>	
8.	<p>По составу, свойствам и питательности маргарин сравнивают с:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сливочным маслом.</li> <li>2. пальмоядровым маслом;</li> <li>3. растительным маслом;</li> <li>4. все ответы верны;</li> </ol>	
9.	<p>Для эффективного отделения масла от частиц измельченных ядер:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. проводят гидротермической обработки мятки;</li> <li>2. готовят мезгу;</li> <li>3. мятку обжаривают;</li> <li>4. все ответы верны</li> </ol>	
10.	<p>Устойчивость маргарина в процессе обработки, хранения, транспортировки обусловлена наличием в нем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. консервантов;</li> <li>2. щелочей;</li> <li>3. эмульгаторов.</li> <li>4. кислот;</li> </ol>	
11.	<p>К физическим способам рафинирования жиров относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. адсорбционная рафинирования;</li> <li>2. щелочная рафинирования;</li> <li>3. фильтрования.</li> <li>4. кислотное рафинирования</li> </ol>	
12.	<p>Для осветления жира охлаждение проводят:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. медленно;</li> <li>2. как можно скорее.</li> <li>3. постепенно;</li> <li>4. охлаждение не влияет на цвет и оттенок жира;</li> </ol>	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета. Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, заместителя директора института по учебной работе не допускается. Форма(ы) проведения зачета (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра. Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая

возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

по направлению подготовки: 19.03.01 Биотехнология, профиль: Пищевая биотехнология, уровень высшего образования - бакалавриат (академический), форма обучения: очная Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами. Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 10 минут. Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины. Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала. Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость. Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено». неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился». Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено». Обучающимся, не

сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора института по учебной работе. Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе. Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. При проведении зачета по билетам используются следующие критерии оценки зачета:

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Зачет	
1.	1. Виды и классификация топленых животных жиров 2.	ИД-1. ПК-3. Управляет технологическими

<p>Виды и классификация сливочного масла</p> <p>3. Виды и классификация топленого масла</p> <p>4. Виды и классификация заменителей молочного жира</p> <p>5. Виды и классификация растительных масел</p> <p>6. Виды и классификация подсолнечного масла</p> <p>7. Виды и классификация оливкового масла</p> <p>8. Виды и классификация льняного масла</p> <p>9. Виды и классификация эквивалентов и улучшителей какао-масла</p> <p>10. Виды и классификация заменителей какао-масла</p> <p>11. Биотехнологические особенности производства топленых животных жиров</p> <p>12. Биотехнологические особенности производства сливочного масла</p> <p>13. Биотехнологические особенности производства топленого масла</p> <p>14. Биотехнологические особенности производства растительных масел</p> <p>15. Биотехнологические особенности производства заменителей молочного жира</p> <p>16. Биотехнологические особенности производства эквивалентов и улучшителей какао-масла</p> <p>17. Биотехнологические особенности производства заменителей какао-масла</p> <p>18. Сырьевая база для производства топленых животных жиров</p> <p>19. Сырьевая база для производства сливочного</p>	<p>процессами производства, первичной переработки и хранения продукции животноводства</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

<p>масла</p> <p>20. Сырьевая база для производства топленого масла</p> <p>21. Сырьевая база для производства растительных масел</p> <p>22. Сырьевая база для производства заменителей молочного жира</p> <p>23. Сырьевая база для производства эквивалентов и улучшителей какао-масла</p> <p>24. Сырьевая база для производства заменителей какао-масла</p> <p>25. Технологические особенности производства топленых животных жиров</p> <p>26. Технологические особенности производства коровьего масла</p> <p>27. Технологические особенности производства растительных масел</p> <p>28. Технологические особенности производства заменителей молочного жира</p> <p>29. Технологические особенности производства эквивалентов и улучшителей какао-масла</p> <p>30. Технологические особенности производства заменителей какао-масла</p> <p>31. Порядок проведения экспертизы топленых животных жиров</p> <p>32. Порядок проведения экспертизы коровьего масла</p> <p>33. Порядок проведения экспертизы растительных масел</p> <p>34. Порядок проведения экспертизы заменителей молочного жира</p> <p>35. Порядок проведения</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>экспертизы эквивалентов, улучшителей</p> <p>36. Порядок проведения экспертизы заменителей какао-масла</p> <p>37. Требования в качестве и безопасности топленых животных жиров</p> <p>38. Требования в качестве и безопасности сливочного масла</p> <p>39. Требования в качестве и безопасности топленого масла</p> <p>40. Требования в качестве и безопасности заменителей молочного жира</p> <p>41. Требования в качестве и безопасности растительных масел</p> <p>42. Требования в качестве и безопасности подсолнечного масла</p> <p>43. Требования в качестве и безопасности оливкового масла</p> <p>44. Требования в качестве и безопасности льняного масла</p> <p>45. Требования в качестве и безопасности редких видов растительных масел 46.</p> <p>Требования в качестве и безопасности кукурузного масла</p> <p>47. Требования в качестве и безопасности рапсового масла</p> <p>48. Требования в качестве и безопасности масло-какао</p> <p>49. Требования в качестве и безопасности эквивалентов и улучшителей какао-масла 50.</p> <p>Требования в качестве и безопасности заменителей какао-масла</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>51. Дефекты топленых животных жиров</p> <p>52. Дефекты сливочного масла</p> <p>53. Дефекты топленого масла</p> <p>54. Дефекты заменителей молочного жира</p> <p>55. Дефекты растительных масел</p> <p>56. Дефекты подсолнечного масла</p> <p>57. Дефекты оливкового масла</p> <p>58. Дефекты рыжикового масла</p> <p>59. Дефекты эквивалентов и улучшителей какао-масла</p> <p>60. Дефекты заменителей какао-масла</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

#### 4.2.2. Экзамен

Экзамен не предусмотрен учебным планом

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными



кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится три вопроса.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды кисломолочных продуктов, значение в питании человека</li> <li>2. Биохимизм процесса брожения</li> <li>3. Диетические и лечебные свойства кисломолочных продуктов</li> <li>4. Требования к сырью при производстве кисломолочных продуктов</li> <li>5. Приготовление заквасок</li> <li>6. Общая схема производства кисломолочных продуктов</li> <li>7. Технология производства ряженки и варенца</li> <li>8. Технология производства кефира</li> <li>9. Технология производства йогурта</li> <li>10. Технология производства кумыса, айрана, курунги</li> <li>11. Технология производства шубата, чала, мацони</li> <li>12. Технология производства кисломолочных напитков с бифидобактериями</li> <li>13. Сметана: виды, технология производства</li> <li>14. Оценка качества кисломолочных продуктов, пороки кисломолочных продуктов</li> <li>15. Классификация творога и его характеристика</li> <li>16. Технология производства творога</li> <li>17. Технология производства творожных изделий, требования к качеству</li> <li>18. Пороки творога</li> <li>19. Технология производства масла методом сбивания</li> <li>20. Технология производства масла методом преобразования высокожирных сливок</li> <li>21. Пороки масла и меры их предупреждения</li> <li>22. Технология производства кисломасляного масла</li> <li>23. Технология производства сладкомасляного масла</li> <li>24. Технология производства вологодского масла</li> <li>25. Технология производства масла с наполнителями</li> <li>26. Технология производства топленого масла</li> <li>27. Требования к молоку при производстве масла</li> <li>28. Требования к молоку при производстве сыра</li> <li>29. Пороки сыров</li> <li>30. Технология производства сыров с высокой температурой второго нагревания</li> <li>31. Технология производства сыров с низкой температурой второго нагревания</li> <li>32. Классификация сыров</li> <li>33. Технология производства рассольных сыров</li> <li>34. Технология производства мягких сыров</li> <li>35. Технология производства плавленых сыров</li> <li>36. Технология производства кисломолочных сыров (адыгейский сыр)</li> <li>37. Технология производства сыра «рокфор»</li> <li>38. Значение и общая характеристика молочных консервов</li> <li>39. Технология производства стерилизованных молочных консервов</li> </ol>	<p>ИД-1 ОПК-1. Определяет нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных</p> <p>ИД-2ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p> <p>ИД-1ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>

<p>40. Технология производства стерилизованных молочных консервов с сахаром</p> <p>41. Технология производства сухих молочных консервов</p> <p>42. Пороки молочных консервов</p> <p>43. Общая характеристика и разновидности мороженого, требования к сырью</p> <p>44. Технология производства мороженого</p> <p>45. Технология производства мягкого мороженого</p> <p>46. Пороки мороженого</p> <p>47. Состав и свойства женского молока</p> <p>48. Методы приближения молочных смесей к женскому молоку</p> <p>49. Технология производства детских молочных смесей</p> <p>50. Требования к молоку при производстве продуктов детского питания</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.2.3. Курсовая работа

Курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения студентов, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система курсовых работ направлена на подготовку обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение курсовой работы определяется графиком его сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера работы должен находиться в пределах от 25 до 35 страниц (без учета приложений), а общий объем обязательной графической документации (в листах формата А1) в пределах: а) в курсовых проектах – 2-3; б) в курсовых работах – 1-2.

К защите допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Защита курсовой работы проводится в соответствии со сроками, указанными в задании, выданном руководителем. Дата, время, место защиты объявляются обучающимся руководителем курсовой работы и данная информация размещается на информационном стенде кафедры.

Защита обучающимися курсовых работ выполняется перед комиссией, созданной по распоряжению заведующего кафедрой и состоящей не менее, чем из двух человек из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, одним из которых, как правило, является руководитель курсовой работы.

Перед началом защиты курсовых работ один из членов комиссии лично получает в секретариате директората ведомость защиты курсового проекта (работы), а после окончания защиты лично сдает ее обратно.

Установление очередности защиты курсовых работ обучающимися производится комиссией. Перед началом защиты обучающийся должен разместить перед комиссией графические листы, представить пояснительную записку и назвать свою фамилию, имя, отчество, группу.

В процессе доклада обучающийся должен рассказать о цели и задачах курсовой работы, донести основное его содержание, показать результаты выполненных расчетов, графической части и сделать основные выводы. Продолжительность доклада должна составлять 5...7 минут.

После завершения доклада члены комиссии и присутствующие задают вопросы обучающемуся по теме курсовой работы. Общее время ответа должно составлять не более 10 минут.

Во время защиты обучающийся при необходимости может пользоваться с разрешения комиссии справочной, нормативной и другой литературой.

Если обучающийся отказался от защиты курсовой работы в связи с неподготовленностью, то в ведомость защиты курсового проекта (работы) ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, использование обучающимися мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время защиты курсовой работы запрещено. В случае нарушения этого требования комиссия обязана удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомость защиты курсового проекта (работы) оценку «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты курсовых работ и выставляются в ведомость защиты курсового проекта (работы) в присутствии обучающихся. Результаты защиты также выставляются в ведомость защиты курсового проекта (работы), на титульных листах пояснительной записки курсовых работ и подписываются членами комиссии. Пояснительная записка и графический материал сдаются комиссии.

Преподаватели несут персональную административную ответственность за своевременность и точность внесения записей в ведомость защиты курсового проекта (работы).

Обучающиеся имеют право на передачу неудовлетворительных результатов защиты курсовой работы.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут защищать курсовую работу в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на защиту курсового проекта/курсовой работы в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

### Примерная тематика курсовых работ

#### Примерная тематика курсовых работ

1. Биотехнологические процессы производства кефира.
  2. Биотехнологические процессы производства йогурта.
  3. Биотехнологические процессы производства ряженки.
  4. Биотехнологические процессы производства варенца.
  5. Биотехнологические процессы производства ацидофилина.
  6. Биотехнологические процессы производства напитка «Бифидок».
  7. Биотехнологические процессы производства напитка «Снежок».
  8. Биотехнологические процессы производства творога.
  9. Биотехнологические процессы производства творожных продуктов.
  10. Биотехнологические процессы производства сливочного масла.
  11. Биотехнологические процессы производства сметаны.
  12. Биотехнологические процессы производства кумыса.
  13. Биотехнологические процессы производства тана, айрана
  14. Биотехнологические процессы производства голландского сыра.
  15. Биотехнологические процессы производства Российского сыра.
  16. Биотехнологические процессы производства твердых сычужных сыров.
  17. Биотехнологические процессы производства мягких сычужных сыров.
  18. Биотехнологические процессы производства брынзы.
  19. Биотехнологические процессы производства сыра моцарелла.
  20. Биотехнологические процессы производства сыра камамбер.
  21. Биотехнологические процессы производства сыра маасдам.
  22. Биотехнологические процессы производства сыров с белой плесенью.
  23. Биотехнологические процессы производства сыров с голубой плесенью.
- Биотехнологические процессы при производстве молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсовой работы / Сост. О.В. Белоокова. - Троицк, 2021. - 19с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5977>

Курсовая работа выполняется в соответствии с определенным графиком.

Этапы (график) выполнения курсовой работы

Содержание раздела	Указываются код и наименование индикатора компетенции
1 Введение	ИД-1 ОПК-1. Определяет нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных ИД-2 ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную
2 Обзор литературы	
3 Схема технологического процесса	

производства молока	деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ИД-1ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
4.Заключение	

.Шкала и критерии оценивания защиты курсового проекта/курсовой работы представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	Содержание курсового проекта/курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание курсового проекта/курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах обучающийся исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание курсового проекта/курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание курсового проекта/курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите обучающийся демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.



**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Номер измене- ния	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулирован- ных				