

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки»
Б1.О.36	Кафедра биотехнологий и пищевых продуктов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины

**Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки**

Направление подготовки

**35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»**

Профиль программы

**«Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»**

Уровень подготовки

Бакалавриат

Форма обучения

Очная, заочная

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Подпись</i>
<b>Разработал:</b>	<i>Старший преподаватель</i>	<i>Е.В. Ражина</i>	
<b>Согласовали:</b>	<i>Руководитель образовательной программы</i>	<i>А.В. Степанов</i>	
	<i>Председатель учебно-методического совета факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>Е.С. Смирнова</i>	<i>Протокол № 10 от 16.05.2023</i>
<b>Утвердил:</b>	<i>Декан факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>П.В. Шаравьев</i>	<i>Протокол № 10 от 23.05.2023</i>



## СОДЕРЖАНИЕ

### Введение

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
  - 4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий
  - 4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплины
  - 4.3 Детализация самостоятельной работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Особенности обучения студентов с различными ограничениями возможностей здоровья



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

Цель и задачи дисциплины – сформировать знания, умения и практические навыки, необходимые для производственно-технологической и исследовательской деятельности, работ по осуществлению входного технологического и приёмочного контроля по показателям безопасности и качества выпускаемой продукции.

Дисциплина Б1.0.36. «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» является составляющей блока базовых дисциплин и предназначена для формирования профессиональной позиции обучающихся в области производства высококачественных и безопасных продуктов питания.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Безопасность пищевого сырья и продуктов питания» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Санитария и гигиена перерабатывающих предприятий», «Микробиология».

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как «Технология переработки и хранения продукции растениеводства», государственная итоговая аттестация.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3.

ПК-3 - способен реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки
- нормативную и законодательную базу в области качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продукции

### **Уметь:**

- организовать и эффективно осуществлять входной контроль качества сырья, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества готовой продукции;
- проводить стандартные и сертификационные испытания сырья и готовой продукции;
- осуществлять технический контроль и управлять качеством производимой продукции;
- разрабатывать нормативные документы, техническую документацию.

### **Владеть:**



- навыками работы по определению основных исследований в области технико-химического контроля;
- методами стандартных испытаний по определению физико-химических, биохимических и структурно-механических показателей сырья, материалов, готовой продукции.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов <b>очное</b>	Очная форма обучения		Всего часов <b>заочное</b>	Заочная форма обучения	
		курс			курс	
		4			3	4
Контактная работа (всего)	50,35			22,7		
В том числе:						
Лекции	14	14		10	4	6
Лабораторные работы (ЛР)	28	28		10		10
Практические занятия (ПЗ)						
Групповые консультации	8	8		2	0,5	1,5
Промежуточная аттестация (экзамен)	0,35	0,35		0,35		0,35
Контрольная работа				0,35		0,35
Самостоятельная работа (всего)	93,65	93,65		121,3	31,5	89,8
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	144	144		144	36	108
<i>зач.ед.</i>	4			4		
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен		экзамен		экзамен

### 4. Содержание дисциплины

Технохимический контроль: общие сведения. Значение контроля качества сырья растительного и животного происхождения. Виды контроля на предприятиях, перерабатывающих сельскохозяйственное сырье: входной, операционный, приёмочный. Требования к производственной лаборатории. Порядок отбора проб от партии сырья и готовой продукции: для сыпучих продуктов, жидких, твёрдых, упакованных и неупакованных. Понятия: партия продукции, выборка, точечная и объединённая проба, средняя проба, навеска. Методы оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки.

Показатели качества: органолептические, физико-химические, микробиологические. Порядок нормирования отдельных показателей качества. Особенности технологии производства продуктов растениеводства и животноводства. Формирование качества продуктов переработки. Факторы, влияющие на качество продукции. Пути повышения качества готовой продукции. Нормативная и техническая документация, применяемая на предприятиях по переработке сельскохозяйственного сырья. Требования к качеству сырья и готовой продукции. Пищевая ценность сырья и продуктов питания и её показатели. Пути повышения пищевой ценности при использовании современных технологий производства продукции.

#### 4.1 Модули дисциплин и виды занятий



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов  
переработки»

#### 4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаб. зан.	СРС	Всего часов
1.	Модуль 1. Общие сведения о технохимическом контроле	2	2	10	14
2.	Модуль 2. Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки. Технохимический контроль хлебопекарного производства.	2	2	10	14
3.	Модуль 3. Технохимический контроль производства растительных масел.	2	4	10	16
4.	Модуль 4. Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей.	2	4	10	16
5.	Модуль 5. Контроль качества мяса. Контроль обработки и качества консервированных шкур, производства и качества пищевых животных топленых жиров.	2	4	12	18
6.	Модуль 6. Контроль производства и качества крови и продуктов ее переработки, а также производства и качества мясных консервов.	2	4	14	20
7.	Модуль 7. Контроль производства яйцепродуктов.	1	4	14	19
8.	Модуль 8. Контроль производства пастеризованного молока и кисломолочных продуктов.	1	4	13,65	18,65
9.	Групповые консультации				8
10.	Экзамен				0,35
	<b>Итого:</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>93,65</b>	<b>144</b>

**4.1.2 Заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	ПЗ	СРС	Всего
1.	Модуль 1. Общие сведения о технохимическом контроле	1	-	12	13
2.	Модуль 2. Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки. Технохимический контроль хлебопекарного производства.	1	2	16	19
3.	Модуль 3. Технохимический контроль производства растительных масел.	1	2	12	15
4.	Модуль 4. Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей.	1	1	16	18
5.	Модуль 5. Контроль качества мяса. Контроль обработки и качества консервированных шкур, производства и качества пищевых животных топленых жиров.	2	1	18	21
6.	Модуль 6. Контроль производства и качества крови и продуктов ее переработки, а также производства и качества мясных консервов.	2	1	16	19
7.	Модуль 7. Контроль производства яйцепродуктов.	1	1	16	18
8.	Модуль 8. Контроль производства пастеризованного молока и кисломолочных продуктов.	1	2	15,3	18,3
9.	Групповые консультации				2
10.	Контрольная работа				0,35
11.	Экзамен				0,35
	<b>Итого:</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>121,3</b>	<b>144</b>

**4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п.п	Наименование модуля	Трудоёмкость (час.)	Формируемые Компетенции	Формы контроля*
1.	Модуль 1. Общие сведения о технохимическом контроле	14/13	ПК-3	Тест
2.	Модуль 2. Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки. Технохимический контроль хлебопекарного производства.	14/19	ПК-3	Тест
3.	Модуль 3. Технохимический контроль производства растительных масел.	16/15	ПК-3	Контрольная работа
4.	Модуль 4. Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей.	16/18	ПК-3	Контрольная работа



5.	Модуль 5. Контроль качества мяса. Контроль обработки и качества консервированных шкур, производства и качества пищевых животных топленых жиров.	18/21	ПК-3	Контрольная работа
6.	Модуль 6. Контроль производства и качества крови и продуктов ее переработки, а также производства и качества мясных баночных консервов.	20/18	ПК-3	Контрольная работа, тест
7.	Модуль 7. Контроль производства яйцепродуктов.	19/18	ПК-3	Контрольная работа, тест
8.	Модуль 8. Контроль производства пастеризованного молока и кисломолочных продуктов.	18,65/18,3	ПК-3	Контрольная работа, тест

#### 4.3 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			Очное	Заочное
1	Модуль 1. Общие сведения о технохимическом контроле.	Самоподготовка	6	6
		Подготовка к опросу	2	2
		Изучение литературы	2	4
2	Модуль 2. Технохимический контроль зерна и продуктов его переработки. Технохимический контроль хлебопекарного производства.	Самоподготовка	2	6
		Подготовка к опросу	2	6
		Изучение литературы	6	4
3	Модуль 3. Технохимический контроль производства растительных масел.	Самоподготовка	2	4
		Подготовка к опросу	2	2
		Изучение литературы	6	4
4	Модуль 4. Технохимический контроль процессов переработки плодов и овощей	Самоподготовка	2	6
		Подготовка к опросу	2	6
		Изучение литературы	4	6
5	Модуль 5. Контроль качества мяса. Контроль обработки и качества консервированных шкур, производства и качества пищевых животных топленых жиров.	Самоподготовка	4	6
		Подготовка к опросу	4	6
		Изучение литературы	4	6
6	Модуль 6. Контроль производства и качества крови и продуктов ее переработки, а также производства и качества мясных баночных консервов.	Самоподготовка	6	8
		Подготовка к опросу	6	2
		Изучение литературы	2	8





7	Модуль 7. Контроль производства яйцепродуктов.	Самоподготовка	4	4
		Подготовка к опросу	6	5
		Изучение литературы	4	5
8	Модуль 8. Контроль производства пастеризованного молока и кисломолочных продуктов.	Самоподготовка	4	4
		Подготовка к опросу	4	4
		Изучение литературы	6,65	5,3
	Всего		93,65	121,3

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Учебное пособие по дисциплине «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» для бакалавров направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» // Составители: Лихачева Е.И., Неверова О.П. – Екатеринбург: ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, 2016. -110 с. <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=4481>

2. Организация и выполнения самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине: учебно-методическое пособие/ сост. Рогозинникова И.В., Чепуштанова О.В. – Екатеринбург: Изд-во Уральский ГАУ, 2018. <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=4481>

3. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» студентов заочного обучения 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» - Екатеринбург, ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, 2018 <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=4481>

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

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) Приложение 1 к рабочей программе.

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

В конце 8 семестра проводится экзамен.

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая шкала оценки экзамена по дисциплине «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания





0-60	Неудовл етворите льно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания
------	-----------------------------	--

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

### а) основная литература:

1. Киселева, Т. Ф. Технохимический контроль производства плодово-ягодных консервов : учебное пособие / Т. Ф. Киселева, Ю. Ю. Миллер, Е. А. Вечтомов. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 134 с. — ISBN 978-5-89289-997-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103923>

2. Миколайчик, И. Н. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки : учебное пособие / И. Н. Миколайчик, Л. А. Морозова, Н. А. Субботина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-3705-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206975>

### б) дополнительная литература:

1. Кардашева, М. В. Технология отрасли. Технохимический контроль производства безалкогольных напитков, кваса и минеральных вод / М. В. Кардашева, Т. Н. Борисенко. — Кемерово : КемГУ, 2016. — ISBN 978-5-89289-927-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99560>

2. Манеева, Э. Ш. Технохимический контроль продуктов специального назначения. Часть 1. Продукты детского питания : учебное пособие. Лабораторный практикум / Э. Ш. Манеева, Т. М. Крахмалева. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30089.html>

3. Рудаков, О. Б. Технохимический контроль жиров и жирозаменителей : учебное пособие / О. Б. Рудаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-1147-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210728>

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

### а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
  - ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <http://e.lanbook.com>;
  - ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>;
  - ЭБС РУКОНТ – режим доступа: <https://lib.rucont.ru>;
  - ЭБС IPR SMART – режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>
- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

д) Система ЭИОС на платформе Moodle.



Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех»

<https://www.rosinformagrotech.ru/databases>

- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС

<http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК»

Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, лабораторные занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины. Лабораторные работы проводятся с целью получения профессиональных навыков и умений.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

### Программное обеспечение:



- Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level.
- Пакет офисных приложений Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level.
- Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
- Система дистанционного обучения Moodle.

**Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
<b>Специальные помещения:</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации согласно учебному расписанию	Доска аудиторная, столы, стационарная или переносная мультимедийная установка, места для сидения	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1License NoLevel; Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
<b>Помещение для самостоятельной работы:</b> аудитория № 5104 и №5208, №12	Аудитория оснащена рабочими местами с компьютерами и с доступом к сети Internet	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1License NoLevel; Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition

**12. Особенности обучения студентов с различными ограничениями возможностей здоровья**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).



Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Уральский государственный аграрный университет»  
Факультет биотехнологии и пищевой инженерии  
Кафедра биотехнологии и пищевых продуктов

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине**

**Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов  
переработки**

Направление подготовки

**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции**

Профиль программы

**Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Уровень подготовки  
бакалавриат

Форма обучения  
Очная, заочная

Рецензент – председатель методической комиссии факультета биотехнологии и пищевой инженерии Смирнова Е.С.

Екатеринбург, 2023 г.

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины						
		1	2	3	4	5	6	7
ПК-3	способен реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.	+	+	+	+	+	+	+

**2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

**2.1. Текущий контроль**

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства(контроля)
ПК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки</li> <li>- нормативную и законодательную базу в области качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продукции</li> </ul>	1-3	<p>Национальные и международные системы обеспечения безопасности товаров</p> <p>Свойства товаров</p> <p>Связь химических и физических свойств товаров</p>	<p>Лекции</p> <p>Самостоятельная работа</p>	Контрольная работа
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать и эффективно осуществлять входной контроль качества сырья, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества готовой продукции;</li> <li>проводить стандартные и сертификационные испытания сырья и готовой продукции;</li> <li>осуществлять технический контроль и управлять качеством производимой производства продукции;</li> <li>- разрабатывать нормативные</li> </ul>	4-5	<p>Применить и анализировать технические регламенты таможенного союза и санитарные правила, и нормативы для проведения лабораторных исследований</p> <p>Проводить оценку качества и безопасности товаров</p> <p>Определять показатели ассортимента с учетом</p>	<p>Лабораторные занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Контрольная работа</p> <p>Отчет по лабораторным работам</p> <p>Тестирование</p>

	документы, техническую документацию		факторов его формирования		
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы по определению основных исследований в области технико-химического контроля;</li> <li>- методами стандартных испытаний по определению физико-химических, биохимических и структурно-механических показателей сырья, материалов, готовой продукции.</li> </ul>	6-8	<p>Методами применения нормируемых показателей безопасности продовольственных и непродовольственных товаров</p> <p>Проведение анализа ассортимента и его показателей</p> <p>Использование методов товароведения при формировании потребительских свойств товара.</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Отчет по лабораторным работам</p> <p>Тестирование</p>

## *2.2. Промежуточная аттестация*

Индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)
ПК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки</li> <li>• нормативную и законодательную базу в области качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продукции</li> </ul>	<p>Лекции.</p> <p>Самостоятельная Работа.</p>	Экзамен
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организовать и эффективно осуществлять входной контроль качества сырья, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества готовой продукции;</li> <li>• проводить стандартные и сертификационные испытания сырья и готовой продукции;</li> <li>• осуществлять технический контроль и управлять качеством производимой производства продукции;</li> <li>• разрабатывать нормативные документы, техническую документацию</li> </ul>	<p>Лекция.</p> <p>Самостоятельная Работа.</p>	Экзамен
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы по определению основных исследований в области технико-химического контроля;</li> <li>• методами стандартных испытаний по определению физико-химических, биохимических и структурно-механических показателей сырья, материалов, готовой продукции</li> </ul>	<p>Практическое занятие.</p> <p>Самостоятельная работа.</p>	Экзамен



### 2.3. Критерии оценки на экзамене

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

### 2.4. Критерии оценки участия на дифференцированном зачете не предусмотрены.

### 2.5. Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированности компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства.	Не менее 70% баллов за задания блока 1 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 2 и 3 или Не менее 70% баллов за задания блока 2 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 3 или Не менее 70% баллов за задания блока 3 и меньше 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 2
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы.	Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 2 и меньше 70% баллов за задания блока 3 или Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1 и 3 и меньше 70% баллов за задания блока 2 или Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 2 и 3 и меньше 70% баллов за задания блока 1
Высокий	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1, 2 и 3
Компетенция не сформирована		Менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1, 2 и 3

### 2.6. Критерии оценки контрольной работы

Контрольная работа, выполненная студентом. Преподаватель учебной дисциплины для собственной отчетности оценивает работу по 5-и бальной шкале, руководствуясь при этом следующими критериями.

Оценка «отлично» выставляется за контрольную работу, в которой:

1. Представлено логическое содержание;
2. Отражена актуальность рассматриваемой темы, верно определены основные категории;
3. Дан анализ литературы по теме, выявлены методологические основы изучаемой проблемы;
4. В заключении сформулированы развернутые, самостоятельные выводы по работе.

Оценка «хорошо» выставляется за контрольную работу, в которой:

1. Представлено логическое содержание;
2. Раскрыта актуальность темы, верно определены цель и задача;
3. Представлен круг основной литературы по теме, выделены основные понятия, используемые в работе. В отдельных случаях студент не может дать критической оценки взглядов, недостаточно аргументирует отдельные положения;
4. В заключении сформулированы общие выводы.

Оценкой «удовлетворительно» оценивается контрольная работа, в которой:

1. Представлено логическое содержание;
2. Актуальность темы раскрыта правильно, но список литературы ограничен;
3. Теоретический анализ дан описательно, ряд суждений отличается поверхностностью;
4. В заключении сформулированы общие выводы.

Оценкой «неудовлетворительно» оценивается контрольная работа, в которой большая часть требований, предъявляемых к подобного рода работам не выполнена

## **2.7 Критерии оценки лабораторных работ**

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
«1»	Работа выполнена не полностью. Студент практически не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений(выводов),неспособен ответить на дополнительные вопросы.
«2»	Работа выполнена частично. Студент не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых(обсуждаемых) вопросов, испытывает сильные затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
«3»	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, испытывает сильные затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
«4»	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
«5»	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

## **2.8 Критерии оценки по уровням подготовки**

Уровень	Критерии
Повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу
Базовый уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе
Пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой

### **3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### ***3.1. Вопросы контрольной работы***

1. Методы определения органолептических показателей муки, крупы.
2. Типовой состав зерна пшеницы: его характеристика. Методы определения типового состава и стекловидности зерна.
3. Методы определения натуры зерна и массовой доли сорной и зерновой примесей.
4. Методы определения физико – химических показателей хлеба.
5. Метод определения массовой доли белка по Кьельдалю в молочных продуктах.
6. Требования к лаборатории. Организация работ по теххимическому контролю.
7. Метод определения массовой доли жира в мясе и мясных продуктах с использованием экстракционного аппарата Сокслета.
8. Методы определения массовой доли и качества клейковины в зерне пшеницы и пшеничной муке. Требования стандартов к нормируемым показателям.
9. Определение массовой доли влаги в зерне, муке, крупе методом высушивания. Регламентируемые значения показателя.
10. Арбитражный метод определения фосфатазы в молочных продуктах. Подготовка продуктов к анализу.
11. Крахмал. Метод определения золы, нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте.
12. Кислотный метод определения массовой доли жира в молоке.
13. Определение хлористого натрия в сырье методом с азотнокислым серебром.
14. Метод определения цветного числа растительных масел по шкале стандартных растворов йода.
15. Изделия макаронные. Методы определения сохранности формы сваренных изделий и сухого вещества, перешедшего в варочную воду.
16. Метод определения поваренной соли в мясных продуктах.
17. Метод определения массовой доли нитрата натрия в мясных изделиях.
18. Метод определения массовой доли общего фосфора в колбасных изделиях.
19. Метод определения массовой доли крахмала в колбасных изделиях.
20. Метод определения массовой доли белка в мясных изделиях.
21. Метод определения частоты и плотности молока.
22. Методы определения зараженности и загрязненности зерна, муки, крупы вредителями хлеба.
23. Контроль технологического процесса производства сладко-сливочного масла. Требования к качеству сливок. Пороки масла.
24. Требования к качеству яиц. Методы определения качества. Дефекты.
25. Требования к сырью и материалам при производстве колбасных изделий.
26. Методы определения хлебопекарных свойств муки.
27. Контроль качества кефира. Метод определения титруемой кислотности.
28. Методы определения массовой доли золы в муке, крупе.
29. Контроль качества хлебобулочных изделий. Дефекты.
30. Консервы молочные. Сырье. Требования к качеству молока сгущенного с сахаром и сухого молока.
31. Яйцепродукты. Требования к качеству. Использование в производстве пищевых продуктов.
32. Метод определения металломагнитной примеси в муке и крупе, макаронных изделиях.
33. Методы определения крупности муки и номера крупы.
34. Методы определения качества картофеля свежего продовольственного.
35. Мясо убойных животных. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести мяса.
36. Определение хлористого натрия в сырах методом с азотнокислым серебром.
37. Ускоренный метод определения сухого вещества в пастеризованном молоке. Определение массовой доли влаги в продукте.
38. Методы определения чистоты и плотности молока пастеризованного.
39. Метод определения массовой доли белка по Кьельдалю в молоке пастеризованном (химический способ с индикацией точки эквивалентности по изменению окраски индикатора).

40. Отбор проб для контроля качества молока, кефира, сгущенных молочных консервов, сыра твердого сычужного.
41. Рефрактометрический метод определения массовой доли жира в булочных изделиях.
42. Мука. Методы определения массовой доли золы.
43. Метод определения кислотности молока (с применением индикатора фенолфталеина).
44. Титрометрический метод определения кислотного числа жира в масле подсолнечном.
45. Метод определения жира по Сокслету в зерне и продуктах его переработки.
46. Метод определения цветного числа растительных масел по шкале стандартных растворов йода.
47. Визуальный метод определения титруемой кислотности в продуктах переработки плодов и овощей.
48. Принципы выборочного контроля качества продукции. Правила отбора проб.
49. Методы определения органолептических показателей (на конкретных примерах). Дегустация: правила подготовки и подачи проб продуктов.
50. Методы определения массовой доли сухих веществ в сырье и продуктах его переработки. Приведите примеры.
51. Точки контроля технологических процессов убоя и обработки мяса убойных животных.
52. Контроль технологического процесса производства кефира. Нормируемые показатели качества.
53. Организация теххимического контроля производства муки.
54. Основные критерии контроля качества технологических процессов сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
55. Роль теххимического контроля в получении высококачественных и безопасных продуктов питания.
56. Контроль производства качества вареных колбасных изделий.
57. Контроль качества мясных консервов.
58. Схема методов исследования качества мяса и мясопродуктов.
59. Оценка свежести мяса убойных животных.
60. Влияние технологических факторов на качество готовой продукции (на примере продукции растительного и животного происхождения).
61. Контроль технологического процесса изготовления копченых колбас по стадиям технологической обработки.
62. Контроль технологического процесса производства сухого яичного порошка. Требования к качеству.
63. Метод определения крахмала в мясных продуктах. Сущность метода. Основные этапы проведения испытаний.
64. Организация контроля качества переработанных овощей. Отбор проб. Нормируемые показатели качества (на примере огурцов консервированных).
65. Контроль качества переработанных плодов (на примере сушеного винограда). Отбор проб. Нормируемые показатели качества.
66. Понятия: партия продукции (сырья), выборка, проба, точечная, объединенная и средняя проба. Приведите примеры.
67. Определение массовой доли общего фосфора в мясных продуктах (гравиметрическим методом).
68. Контроль качества варенья, джема, повидла. Отбор проб. Нормируемые показатели. Рефрактометрический метод определения массовой доли сухих веществ.
69. Контроль качества свежих плодов (на примере яблок). Отбор проб. Дефекты.
70. Контроль качества свежих овощей. Отбор проб. Дефекты.

### **3.2. Тестовые задания**

1. Средняя проба – это часть...
  - А. Партии;
  - Б. Выборки;
  - В. Объединенной пробы;
  - Г. Навески.
2. Для каких продуктов по стандарту установлена балльная оценка (2ответа):
  - А. Картофельного крахмала;
  - Б. Сливочного масла;
  - В. Вареных колбас;
  - Г. Твердых сычужных сыров.
3. От него зависит масса средней пробы продукта:

- А. Масса партии;
  - Б. Вида продукта;
  - В. Нормируется стандартом;
  - Г. Масса объединенной пробы.
4. Для каких продуктов средняя проба составляется методом квартования (квадратов):
- А. Сычужных;
  - Б. Жидких;
  - В. Пюреобразных;
  - Г. Штучных.
5. От чего зависит объем выборки:
- А. Объема партии;
  - Б. Вида продукта;
  - В. Вида упаковочного материала;
  - Г. Точечной пробы.
6. При определении химического состава каких продуктов твердую часть пропускают два раза через мясорубку:
- А. Хлеба;
  - Б. Сухарей;
  - В. Карамели;
  - Г. Консервов.
7. При органолептической оценке свежих плодов и овощей является:
- А. Консистенция;
  - Б. Внешний вид;
  - В. Форма;
  - Г. Блеск.
8. Для лучшего восприятия запаха продукта создают определенные условия(2ответа)
- А. Охлаждают продукт;
  - Б. Повышают температуру продукта;
  - В. Делают отдых;
  - Г. Увеличивают поверхность продукта.
9. Определение органолептических показателей правильно проводить (2ответа):
- А. В определенной последовательности;
  - Б. В лаборатории;
  - В. При соблюдении необходимых условий;
  - Г. Визуально.
10. Плотность – это ...
- А. Отношение плотности продукта к плотности стандартного вещества при определенной температуре;
  - Б. Количество массы данного вещества в единице объема;
  - В. Способность изменять направление световых колебаний;
  - Г. Показатель преломления вещества.
11. Какой показатель определяют ареометрическим методом:
- А. Плотность;
  - Б. Оптическую активность веществ;
  - В. Массовую долю сухих веществ;
  - Г. Показатели преломления.
12. Каким методом определяют массовую долю жира в хлебобулочных изделиях:
- А. Полерметрическим
  - Б. Сулометрическим
  - В. Рефрактометрическим
  - Г. Фотоколориметрическим
13. Какой метод используют, если растворы окрашены:
- А. Рефрактометрический
  - Б. Поляриметрический
  - В. Фотоколориметрический
  - Г. Ареометрический
14. Для определения отельного показателя качества необходима:
- А. Средняя проба;
  - Б. Выборка;
  - В. Объединенная проба;
  - Г. Навеска.
15. При использовании какого метода необходимо построение градуировочного графика:
- А. Хроматографического;

- Б. Поляриметрического;
  - В. Рефрактометрического;
  - Г. Фотоколлометрического.
16. Укажите допускаемые расхождения при двух параллельных определениях в муке массовой доли влаги высушиванием (% не более):
- А. 0,50
  - Б. 0,20
  - В. 0,30
  - Г. 0,40
17. Показатель «массовой доли золы, не растворимой в 10%-ном растворе соляной кислоты» характеризует:
- А. Присутствие в продукте зольных элементов
  - Б. Присутствие в золе веществ минерального происхождения;
  - В. Присутствие в золе веществ органического происхождения;
  - Г. Присутствие в продукте сухих веществ.
18. В каком из указанных продуктов нормируется показатель «массовая доля золы, не растворимой в 10%-ном растворе соляной кислоты»:
- А. Мука ржаная;
  - Б. Крахмал картофельный;
  - В. Патока крахмальная;
  - Г. Молоко сгущенное с сахаром.
19. При определении какого вещества навеску продукта минерализуют крепкой серной кислотой:
- А. Белка
  - Б. Золы
  - В. Крахмала
  - Г. Клетчатки
20. Какие растворители чаще используют при определении массовой доли жира в аппарате Сокслета (2 ответа)
- А. Этиловый эфир;
  - Б. Бензол;
  - В. Нитролейный эфир;
  - Г. Бензин
21. Что из нижеперечисленного характеризует зерно твердой пшеницы (2 ответа)
- А. Отсутствие бородки;
  - Б. Поверхность;
  - В. Запах;
  - Г. Кукуруза.
22. Зерно каких культур относится к пленчатым (2 ответа)
- А. Рожь
  - Б. Ячмень
  - В. Овес
  - Г. Кукуруза
23. Для определения вкуса крупы необходимы навески массой (около, г):
- А. 20
  - Б. 5
  - В. 3
  - Г. 1
24. Укажите крупы у которых определяют крупность или номер крупы (2 ответа)
- А. Овсяная;
  - Б. Ячменная;
  - В. Пшено шлифованное;
  - Г. Пшеничная.
25. Недодир определяют у крупы:
- А. Ячменной;
  - Б. Рисовой;
  - В. Кукурузной;
  - Г. Гречневой.
26. Для определения содержания доброкачественного ядра в крупах необходимо знать:
- А. Наличие вредителей хлебных злаков;
  - Б. Наличие металломагнитных примесей;
  - В. Номер крупы;
  - Г. Содержание примесей.
27. Для определения товарного сорта пшеничной муки необходимо знать:
- А. Количество клейковины;

- Б. Крупность;  
В. Качество клейковины;  
Г. Запах муки.
28. Какой из показателей качества ржаной муки характеризующий ее товарный сорт, указан неверно:  
А. Цвет;  
Б. Массовая доля золы;  
В. Количество клейковины;  
Г. Крупность.
29. В формуле расчета пористости хлеба один из показателей приведен в стандарте:  
А. Масса выемок;  
Б. Общий объем выемок хлеба;  
В. Массовая доля влаги мякиша;  
Г. Плотность беспористой массы мякиша.
30. Расхождения при параллельных определениях кислотности хлеба допускаются (не более, град.):  
А. 0,3  
Б. 0,4  
В. 0,5  
Г. 1,0
31. При определении набухаемости сдобных сухарей их выдерживают в нагретой воде (мин.) ( 2 ответа):  
А. 1  
Б. 2  
В. 3  
Г. 5
32. Укажите соотношение между массой изделий макаронных и количеством взятой воды при определении состояния изделий после варки:  
А. 1:5  
Б. 1:10  
В. 1:2  
Г. 1:4
33. Назовите, какой вид крахмала имеет наибольшие размеры крахмальных зерен:  
А. Кукурузный  
Б. Рисовый  
В. Картофельный  
Г. Пшеничный
34. При определении массовой доли влаги в меде рефрактометрическим методом, допустимые расхождения при двух параллельных определениях не должны превышать (%):  
А. 0,05  
Б. 0,20  
В. 0,50  
Г. 0,10
35. Диастазное число в меде характеризует активность ферментов:  
А. Амилометрических  
Б. Окислительно – восстановительных  
В. Липометрических
36. Какой прибор используют для определения массовой доли сахарозы в сахаре – песке:  
А. Ареометр;  
Б. Пикнометр;  
В. Рефрактометр;  
Г. Полярометр
37. Массовая доля редуцирующих веществ в сахаре – песке нормируется (в пересчете на сухое вещество, % не более):  
А. 0,05  
Б. 0,10  
В. 0,01  
Г. 0,04
38. Кислотность карамели выражают в:  
А. Градусах  
Б. Градусах Тернера  
В. Г/дм<sup>3</sup>  
Г. Процентах
39. Укажите массовую долю растворимых сухих веществ в варенье (% не менее)  
А. 73  
Б. 55



- В. 68  
Г. 50
40. Назовите массовую долю сернистого альдегида в изюме светлом (% , не более):  
А. 0,10  
Б. 0,01  
В. 0,05  
Г. 0,04
41. Укажите размер клубней для картофеля позднего округло – овальной формы поперечному диаметру (мм, не менее)  
А. 45  
Б. 30  
В. 35  
Г. 25
42. Если при оценке качества масла сливочного установили, что вкус и запах хороший, то оценка (в баллах) будет:  
А. 8  
Б. 7  
В. 6  
Г. 9
43. Каким показателям качества сливочного масла дана наивысшая оценка в баллах:  
А. Упаковка и маркировка;  
Б. Консистенция и внешний вид;  
В. Вкус и запах  
Г. Цвет.
44. Укажите порядок нормирования фосфатазы в кефире:  
А. Не менее  
Б. Не допускается  
В. Не более  
Г. В пределах
45. Укажите, от чего зависит массовая доля жира в кефире:  
А. Технологии производства;  
Б. Кислотности продукта;  
В. Температуры продукта;  
Г. Активности фосфатазы
46. Какой показатель подсолнечного масла является показателем его свежести:  
А. Цветное число  
Б. Массовая доля влаги и летучих веществ  
В. Кислотное число  
Г. Амизидиновое число
47. Какой показатель качества не нормируется для жидкого яичного продукта (меланжа):  
А. Массовая доля сухого вещества  
Б. Массовая доля жира  
В. Массовая доле белковых веществ  
Г. Растворимость
48. Укажите массовую долю сухого вещества (% , не менее) для сухого яичного продукта (меланже)  
А. 95,0  
Б. 92,0  
В. 43,0  
Г. 23,5
49. Укажите первую категорию яиц, если масса одного яйца, г:  
А. 65 – 74,9  
Б. 55 – 64,9  
В. 45 – 54,9  
Г. 35 – 44,9
50. Укажите, от чего зависит состояние воздушной камеры яйца и её высота (2 ответа):  
А. Вид яйца  
Б. Состояние и положение желтка;  
В. Температура хранения;  
Г. Чистота скорлупы.
51. Вареные колбасные изделия подразделяются на категории в зависимости от:  
А. Технологии производства;  
Б. Консистенции;  
В. Массовой доли ткани в рецептуре;

- Г. Массовой доли крахмала.
52. В вареных колбасах нормируется массовая доля нитрита натрия (% , не более):
- А. 0,003
  - Б. 0,005
  - В. 0,001
  - Г. 0,004
53. Массовая доля влаги в сырокопченых колбасах нормируется (% , не более) (2ответа):
- А. 25
  - Б. 40
  - В. 45
  - Г. 30
54. Массовая доля соли в сырокопченых колбасах нормируется (% , не более):
- А. 2,0
  - Б. 2,5
  - В. 6,0
  - Г. 4,0
55. Туши мясных свиней (молодняка) относятся к категории:
- А. Первой
  - Б. Второй
  - В. Третьей
  - Г. Пятой
56. Мясо говядины подвергалось после разделки туш охлаждению до температуры в толще мышц у костей от 0 до +4°C. Это мясо...
- А. Охлажденное
  - Б. Остывшее
  - В. Замороженное
  - Г. Подмороженное
57. Для определения товарного сорта говядины тушеной какой показатель качества является характерным признаком:
- А. Массовая доля мяса и жира;
  - Б. Массовая доля белка;
  - В. Массовая доля поваренной соли;
  - Г. Массовая доля жира
58. В какой варено – копченой колбасе на разрезе видны кусочки грудинки размером сторон от 3 до 4 мм:
- А. Русская
  - Б. Сервелат
  - В. Московская
  - Г. Славянская
59. Для категории А варено – копченых колбас наибольшее количество белка (не менее 18,0 %) нормируется в колбасе:
- А. Русской
  - Б. Московской
  - В. Деликатесной
  - Г. Сервелат
60. Назовите возраст (суток, не менее) для сыра швейцарского, при котором он должен выпускаться в реализацию:
- А. 90
  - Б. 180
  - В. 120
  - Г. 75
61. Укажите, к какому товарному сорту относится сыр твердый сычужный, если общая оценка в баллах 80, а оценка по вкусу и запаху 32 балла:
- А. Высший
  - Б. Первый
  - В. Нестандартный
62. Укажите массовую долю белка, нормируемого стандартом (% не менее)
- А. 3,0
  - Б. 1,0
  - В. 4,0
  - Г. 0.5
63. Назовите плотность молока пастеризованного (кг\м<sup>3</sup>, не менее) с массовой долей жира 3,2%:
- А. 1024
  - Б. 1027

- В. 1030  
Г. 1028
64. Назовите массовую долю сухого молочного остатка (% не менее) для молока цельного сгущенного с сахаром:  
А. 26,0  
Б. 37,0  
В. 28,5  
Г. 27,0
65. Назовите массовую долю жира % для молока цельного сгущенного с сахаром:  
А. Не более 1,0  
Б. Не менее 19,0  
В. Не менее 21,0  
Г. Не менее 8,5

### **3.3. Вопросы к экзамену**

1. Контроль качества зерна, заготавливаемого и поставляемого (на примере пшеницы). Нормируемые показатели.
2. Мука. Отбор проб. Требования к качеству муки пшеничной хлебопекарной. Методы определения органолептических показателей.
3. Контроль технологического процесса производства муки. Требования к качеству зерна при подготовке его к помолу.
4. Солод, его виды. Требования к качеству солода пивоваренного.
5. Крахмалопродукты. Требования к качеству патоки крахмальной.
6. Контроль качества сахара – песка.
7. Контроль технологического процесса производства молока пастеризованного. Нормируемые показатели.
8. Требования к качеству молока сгущенного с сахаром и сухого молока.
9. Требования к качеству масла сливочного. Бальная оценка.
10. Контроль качества крупы. Отбор проб. Нормируемые показатели. Методы определения примесей и доброкачественного ядра.
11. Контроль качества макаронных изделий. Требования к сырью. Учет расхода сырья. Потери сырья. Дефекты.
12. Яйцо и яйцопродукты. Требования к качеству. Дефекты.
13. Контроль качества переработанных овощей (на примере огурцов консервированных). Отбор проб. Метод определения массовой доли хлоридов.
14. Контроль качества изделий колбасных вареных. Метод определения остаточной активности кислой фосфатазы.
15. Контроль технологического процесса производства варено – копченых колбас. Дефекты готовой продукции. Метод определения массовой доли влаги.
16. Контроль качества пива. Отбор проб. Нормируемые показатели. Дефекты.
17. Контроль качества растительных масел. Отбор проб. Нормируемые показатели. (на примере масла подсолнечного).
18. Контроль качества мяса свинины. Категории свинины. Маркировка.
19. Контроль технологического производства твердых сычужных сыров. Производственная маркировка сыров.
20. Контроль качества картофеля свежего продовольственного заготавливаемого и поставляемого. Отбор проб.
21. Контроль качества мяса говядины. Отбор проб. Категории мяса. Маркировка мяса.
22. Контроль качества мясных консервов. Требования к качеству сырья. Отбор проб. Маркировка. Дефекты.
23. Контроль технологического процесса производства картофельного крахмала. Нормируемые показатели.
24. Контроль технологического процесса кукурузного крахмала. Нормируемые показатели.
25. Контроль технологического процесса производства хлеба из пшеничной, ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки. Расчет выхода хлеба.
26. Контроль технологического процесса производства кефира. Нормируемые показатели качества.
27. Факторы, влияющие на формирование качества сельскохозяйственного сырья растительного и животного происхождения. Приведите примеры.

28. Контроль технологического процесса производства сладко-сливочного масла. Требования к качеству сливок. Пороки масла.
29. Контроль качества переработанных плодов (на примере винограда сушеного). Метод определения массовой доли растворимых сухих веществ.
30. Требования к качеству твердых сычужных сыров. Балльная оценка.
31. Метод определения массовой доли белка по Кьельдалю в молоке пастеризованном (химический способ).
32. Определение хлористого натрия в сырах методом с применением азотнокислого серебра.
33. Ускоренный метод определения сухого вещества в молоке пастеризованном. Определение массовой доли влаги в продукте.
34. Мясо убойных животных. Метод отбора образцов и органолептические методы определения свежести мяса.
35. Рефрактометрический метод определения массовой доли жира в булочных изделиях.
36. Титриметрический метод определения кислотного числа жира в растительных маслах. Нормируемые показатели (на примере масла подсолнечного).
37. Визуальный метод определения титруемой кислотности в продуктах переработки плодов и овощей.
38. Определение массовой доли жира в молоке кислотным методом.
39. Определение массовой доли хлоридов в мясных продуктах.
40. Метод определения нитрита в мясе и мясных продуктах. Нормирование показателя. Приведите примеры.
41. Изделия макаронные. Методы определения сохранности формы сваренных изделий и сухого вещества перешедшего в варочную воду.
42. Метод определения зараженности зерна, муки, крупы вредителями хлебных запасов.
43. Методы определения массовой доли золы в зерне, муке, крупе.
44. Метод определения сорной и зерновой примесей в зерне злаковых культур.
45. Метод определения массовой доли жира в мясе и мясных продуктах с использованием аппарата Сокслета.
46. Требования к лаборатории. Организация работ по техническому контролю.
47. Методы определения массовой доли и качества клейковины в зерне пшеницы и пшеничной муке. Требования к нормативным показателям.
48. Крахмал. Метод определения массовой доли золы, нерастворимой в 10 %-ной соляной кислоте.
49. Методы определения природы зерна и массовой доли сорной и зерновой примесей.
50. Методы определения типового состава и стекловидности зерна пшеницы.
51. Методы определения физико – химических показателей хлебобулочных изделий.
52. Определение массовой доли влаги в зерне, муке, крупе методом высушивания. Нормируемые значения показателей.
53. Метод определения массовой доли белка в мясных продуктах по Кьельдалю.
54. Метод определения массовой доли крахмала в мясных продуктах. Сущность метода.
55. Методы определения качества пива.
56. Арбитражный метод определения фосфатазы в молочных продуктах. Подготовка продуктов к анализу.
57. Методы определения органолептических показателей зерна, муки, крупы.
58. Методы определения металломагнитных примесей в муке. Крупе, макаронных изделиях.
59. Понятия: партия продукции (сырья), выборка, проба точечная, объединенная и средняя проба. Приведите примеры.
60. Методы определения физических и органолептических показателей консервов молочных.

### ***3.4. Перечень лабораторных работ***

1. Контроль качества зерна упаковочных культур (на примере зерна пшеницы). Требования к качеству зерна перед помолом.
2. Контроль качества муки пшеничной и ржаной хлебопекарной. Требования к качеству муки пшеничной для макаронного производства.
3. Контроль качества различных видов круп. Определение примесей и доброкачественного ядра. Определение номера крупы.
4. Контроль качества солода. Требования к качеству зерна ячменя пивоваренного. Требования к качеству пива.

5. Контроль качества картофельного и кукурузного крахмала. Отбор проб и составление средней пробы нормируемые показатели.
6. Контроль качества молока пастеризованного и кефира. Отбор проб. Составление средней пробы.
7. Контроль качества сухого молока и сгущенного молока с сахаром. Нормируемые показатели.
8. Контроль качества сливочного масла и твердых сычужных сыров. Отбор проб. Требования к качеству. Балльная оценка.
9. Контроль качества мяса говядины и свинины. Отбор проб. Требования к качеству. Дефекты.
10. Требования к качеству вареных и копченых колбас. Отбор проб. Требования к качеству. Дефекты.
11. Контроль качества мясных консервов. Отбор проб. Требования к качеству. Маркировка. Дефекты.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.