

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Технологии хранения и переработки продуктов животноводства»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор
/ Т.Р. Змызгова /
«21» августа 2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины
ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ И
ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ

образовательной программы высшего образования –
программы магистратуры

36.04.02 – Зоотехния

Направленность программы (профиль) – Технология производства и
переработки продуктов животноводства

Формы обучения: очная, заочная


Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» составлена в соответствии с учебными планами по программам магистратуры «Зоотехния» («Технология производства и переработки продуктов животноводства»), утвержденными:


- для очной формы обучения «30» июня 2023 года;
- для заочной формы обучения «30» июня 2023 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Технологии хранения и переработки продуктов животноводства» «28» августа 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
к.с.-х.н., доцент

 Н.А. Субботина

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

 Л.А. Морозова

Руководитель
программы магистратуры,
д.с.-х.н., профессор

 И.Н. Миколайчик

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»

 А.У. Есембекова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетных единицы трудоемкости (144 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		2
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	36	36
в том числе:		
Лекции	12	12
Практические работы	24	24
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа, всего часов	108	108
в том числе:		
Подготовка курсовой работы	-	-
Подготовка к экзамену	36	36
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	72	72
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	144	144

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		2-3
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	18	18
в том числе:		
Лекции	6	6
Практические работы	12	12
Самостоятельная работа, всего часов	126	126
в том числе:		
Курсовая работа (проект)	-	-
Подготовка к экзамену	9	9
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	117	117
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	144	144

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.04 «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» относится к обязательной части блока Б1. «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы направления подготовки 36.04.02 Зоотехния

Дисциплина «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» направлена на формирование современных представлений о методах лабораторных анализов, устройстве и оснащении лаборатории технохимического контроля, правилах отбора проб образцов для анализа, а так же освоить практические навыки лабораторного контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки.

Изучение дисциплины «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» играет важную роль в подготовке магистра.

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь базовую подготовку по естественнонаучным и математическим дисциплинам в объеме программы бакалавриата (специалитета). Программа курса также строится на предпосылке, что обучающиеся владеют основными приемами сбора, анализа и оценки информации, базовыми знаниями.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки», являются необходимыми для освоения последующих дисциплин:

- Технологические основы переработки продуктов животноводства;
- Технология мяса и мясных продуктов;
- Технология молока и молочных продуктов.

а также выполнения магистерской научно-исследовательской работы в части написания раздела «Материалы и методы исследования».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью изучения дисциплины «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» является сформировать современные представления о методах лабораторных анализов, устройстве и оснащении лаборатории технохимического контроля, правилах отбора проб образцов для анализа, а так же освоить практические навыки лабораторного контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки.

Задачами освоения дисциплины «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки» является:

- изучение методов лабораторного контроля, позволяющих оценивать изменения качества, связанные с технологией производства, использованием сырья, упаковкой, хранением и транспортировкой продукции;
- организация контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать:

- устройство и оснащение лаборатории технохимического контроля, правила отбора проб образцов для анализа;
- методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки.
- основные положения по учету сырья, готовой продукции и отходов производства;
- правила организации лабораторных исследований.

- уметь:

- организовать и эффективно осуществлять технохимический контроль производства на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции;
- оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки;
- использовать лабораторное оборудование для контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки.

- владеть:

- навыками осуществления технохимического контроля производства продуктов питания;
- навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по вопросам технохимического контроля сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием современных информационных технологий;
- методиками анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Но- мер раз- дела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Прак- тич. за- нятия	Ла- бор. ра- боты
Рубеж 1	1	Качество продукции. Виды и методы технохимического контроля	2	-	-
	2	Требования к испытательным производственным лабораториям	2	2	-
	3	Отбор проб для лабораторного контроля	2	-	-
	4	Лабораторные методы исследования качества продукции	2	10	-
		<i>Рубежный контроль №1</i>	–	2	-
Рубеж 2	5	Технохимический контроль продукции животноводства	4	8	-
		<i>Рубежный контроль №2</i>	–	2	-
Всего:			12	24	-

Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контакт- ной работы с преподавателем		
		Лек- ции	Практич. занятия	Лабораторные работы
1	Качество продукции. Виды и методы технохимического контроля	2	-	-
2	Требования к испытательным производственным лабораториям	2	-	-
3	Отбор проб для лабораторного контроля	2	-	-
4	Лабораторные методы исследования качества продукции	-	6	-
5	Технохимический контроль продукции животноводства	-	6	-
Всего:		6	12	-

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Качество продукции. Виды и методы теххимического контроля
Качество продукции. Виды и методы теххимического контроля. Организация теххимического контроля на предприятии.

Тема 2. Требования к испытательным производственным лабораториям
Положение о производственной лаборатории. Общие требования к ИПЛ. Технические требования к ИПЛ. Требования к организации проведения испытаний. Требования к менеджменту лаборатории. Требования к микробиологической лаборатории.

Тема 3. Отбор проб для лабораторного контроля
Общее понятие пробы. Основные требования к отбору и транспортированию проб. Оформление документации при отборе проб.

Тема 4. Лабораторные методы исследования качества продукции
Лабораторные методы исследования качества продукции. Методы определения массовой доли влаги и сухих веществ. Методы определения содержания азота и белка. Методы определения содержания жира. Колориметрический метод исследования. Рефрактометрический метод исследования. Методы определения кислотности и щелочности в пищевых продуктах.

Тема 5. Теххимический контроль продукции животноводства
Теххимический контроль продукции животноводства. Отбор проб и оценка качества сырого молока. Отбор проб и определение качества мяса. Отбор проб и определение качества колбасных изделий. Отбор проб и определение качества мясных баночных консервов. Определение качества рыбы. Отбор проб и определение качества яиц и яичных продуктов.

4.3. Лабораторные работы

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия и лабораторной работы	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Качество продукции. Виды и методы теххимического контроля		-	-
2	Требования к испытательным производственным лабораториям	Основные правила работы в производственных и учебных лабораториях	2	-
3	Отбор проб для лабораторного контроля		-	-
4	Лабораторные методы исследования качества продукции	Методы определения массовой доли влаги и сухих веществ	2	2
		Методы определения содержания жира	2	2
		Колориметрический метод исследования	2	-
		Рефрактометрический метод исследования	2	-
		Методы определения кислотности и щелочности в пищевых продуктах	2	2
		Рубежный контроль 1	2	-
5		Отбор проб и оценка качества сырого молока	2	2
		Отбор проб и определение качества мяса	2	2
	Технохимический контроль продукции животноводства	Отбор проб и определение качества мясных баночных консервов	2	2
		Отбор проб и определение качества яиц и яичных продуктов	2	-
		Рубежный контроль 2	2	-
		Всего:	24	12

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения лабораторных занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторного занятия.

Преподавателем запланировано применение на лабораторных занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения лабораторных занятий, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения лабораторных занятий.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с методическими указаниями.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает подготовку к лабораторным занятиям, к рубежным контролям, подготовку доклада, подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	58	111
1. Качество продукции. Виды и методы технокимического контроля	10	22
2. Требования к испытательным производственным лабораториям	12	22
3. Отбор проб для лабораторного контроля	12	22
4. Лабораторные методы исследования качества продукции	12	22
5. Технокимический контроль продукции животноводства	12	23

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	10	6
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-
Подготовка к экзамену	36	9
Всего:	108	126

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения).
2. Перечень вопросов для рубежного контроля №1 (модуль 1) (для очной формы обучения).
3. Перечень вопросов для рубежного контроля №2 (модуль 2) (для очной формы обучения).
4. Перечень вопросов к экзамену.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

№	Наименование	Содержание						
		Распределение баллов за 8 семестр						
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита практических работ	Выполнение и защита лабораторных работ	Рубежный контроль 1,2		Экзамен
						Модуль 1	Модуль 2	
		Балльная оценка:	До 12	До 36	-	До 12	До 10	До 30
	Примечания	6 лекций по 2 балла	12 практических работ по 3 балла	-	на 7-ой практической работе	на 12-ой практической работе		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично						
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежного контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность оставляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине, дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ. 						

№	Наименование	Содержание
4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>
5	<p>Критерии оценки курсовой работы</p>	<p>За курсовую работу выставляется отдельная оценка. Максимальная сумма баллов по курсовой работе устанавливается в 100 баллов.</p> <p>При оценке качества выполнения работы и уровня защиты рекомендуется следующее распределение баллов:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) качество пояснительной записки и графической части – до 40 баллов; б) качество доклада – до 20 баллов; в) качество защиты проекта – до 40 баллов. <p>При рассмотрении качества пояснительной записки и графической части работы принимается к сведению ритмичность выполнения работы, отсутствие ошибок, логичность и последовательность построения материала, правильность выполнения и полнота расчетов, соблюдение требований к оформлению и аккуратность исполнения работы.</p> <p>При оценке качества доклада учитывается уровень владения материалом, степень аргументированности, четкости, последовательности и правильности изложения материала, а также соблюдение регламентов.</p> <p>При оценке уровня качества ответов на вопросы принимается во внимание правильность, полнота и степень ориентированности в материале.</p> <p>Комиссия по приему защиты курсовой работы оценивает вышеуказанные составляющие компоненты и определяет итоговую оценку.</p>

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в письменной форме.

Рубежный контроль 1 предполагает выполнение практических занятий и ответы на три вопроса по темам 1-4. На подготовку к ответу отводится 30 минут.

Рубежный контроль 2 предполагает выполнение практических занятий и ответы на два вопроса по теме 5. На подготовку к ответу отводится 30 минут.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Преподаватель оценивает в баллах результаты рубежных контролей 1,2 и заносит в ведомость учета текущей успеваемости. Максимальная оценка за каждый из ответов на вопросы составляет 4-5 баллов.

Экзамен проводится в письменной форме и состоит из ответа на 2 теоретических вопроса. Время, отводимое студенту на подготовку к ответу, составляет 1 астрономический час. Максимальная оценка за ответ на каждый вопрос составляет 15 баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена

Перечень вопросов к рубежному контролю №1:

1. Понятие качества продукции. Методы оценки качества
2. Факторы, формирующие качество продукции
3. Общие требования к производственным лабораториям
4. Задачи производственной лаборатории
5. Аккредитация лабораторий, основные требования при проведении аккредитации
6. Технические требования к производственным лабораториям
7. Требования к менеджменту производственной лаборатории
8. Ведение лабораторной документации. Основные требования к документации, хранение информации
9. Общее понятие пробы. Виды проб
10. Особенности отбора проб различного сырья и готовой продукции. Основные требования к отбору проб
11. Оформление протоколов при взятии пробы, способы консервирования проб
12. Транспортировка проб, основные требования к транспортировке
13. Методы определения массовой доли влаги и сухих веществ
14. Определение содержания азота и белка по методу Кьельдаля
15. Методы определения содержания жира: метод Гербера, метод Сокслета
16. Определение показателей кислотности и щелочности при контроле качества продуктов питания
17. Колориметрический метод анализа
18. Гравиметрический метод анализа
19. Титриметрический метод анализа
20. Рефрактометрический метод анализа

21. Люминоскопический метод анализа продуктов питания

Перечень вопросов к рубежному контролю №2:

1. Органолептический анализ и его роль в оценке качества сельскохозяйственного сырья и продуктов
2. Методы дегустационного анализа
3. Организация современного дегустационного анализа
4. Проведение органолептических испытаний. Дегустационные комиссии
5. Шкалы для оценки качества различных продуктов
6. Отбор проб и оценка качества сырого молока
7. Контроль качества готовой продукции в молочной промышленности
8. Общие методы определения качества зерна и муки
9. Контроль качества круп
10. Контроль качества яиц и яичных продуктов
11. Отбор проб мяса и мясных продуктов
12. Методы оценки качества мяса (органолептические, физико-химические, микробиологические)
13. Методы оценки качества колбасных изделий
14. Методы оценки качества мясных консервов
15. Методы оценки качества рыбы и продуктов ее переработки
16. Организация микробиологического контроля на перерабатывающем предприятии
17. Методики определения физико-химических показателей качества мяса и мясных продуктов

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Понятие качества продукции. Методы оценки качества
2. Факторы, формирующие качество продукции
3. Общие требования к производственным лабораториям
4. Задачи производственной лаборатории
5. Аккредитация лабораторий, основные требования при проведении аккредитации
6. Технические требования к производственным лабораториям
7. Требования к менеджменту производственной лаборатории
8. Ведение лабораторной документации. Основные требования к документации, хранение информации
9. Общее понятие пробы. Виды проб
10. Особенности отбора проб различного сырья и готовой продукции. Основные требования к отбору проб
11. Оформление протоколов при взятии пробы, способы консервирования проб
12. Транспортировка проб, основные требования к транспортировке
13. Методы определения массовой доли влаги и сухих веществ
14. Определение содержания азота и белка по методу Кьельдаля
15. Методы определения содержания жира: метод Гербера, метод Сокслета
16. Определение показателей кислотности и щелочности при контроле качества продуктов питания
17. Колориметрический метод анализа
18. Гравиметрический метод анализа
19. Титриметрический метод анализа
20. Рефрактометрический метод анализа

21. Люминоскопический метод анализа продуктов питания
22. Организация микробиологического контроля пищевого производства. Требования к микробиологическим лабораториям
23. Органолептический анализ и его роль в оценке качества сельскохозяйственного сырья и продуктов
24. Методы дегустационного анализа
25. Организация современного дегустационного анализа
26. Проведение органолептических испытаний. Дегустационные комиссии
27. Шкалы для оценки качества различных продуктов
28. Отбор проб и оценка качества сырого молока
29. Контроль качества готовой продукции в молочной промышленности
30. Общие методы определения качества зерна и муки
31. Контроль качества круп
32. Контроль качества яиц и яичных продуктов
33. Отбор проб мяса и мясных продуктов
34. Методы оценки качества мяса (органолептические, физико-химические, микробиологические)
35. Методы оценки качества колбасных изделий
36. Методы оценки качества мясных консервов
37. Методы оценки качества рыбы и продуктов ее переработки
38. Организация микробиологического контроля на перерабатывающем предприятии
39. Методики определения физико-химических показателей качества мяса и мясных продуктов
40. Методики определения физико-химических показателей качества молока и молочных продуктов

6.5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная литература

1. Миколайчик И.Н., Морозова Л.А., Субботина Н.А. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2022. – 284 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/206975>
2. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки: учебное пособие / А.Х. Волков, Г.Р. Юсупова, И.Т. Вафин, Н.В. Николаев. – Казань: КГАВМ им. Баумана, 2020. – 141 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/177642>

7.2. Дополнительная литература

1. Ганина В.И., Борисова Л.А., Морозова В.В. Производственный контроль молочной продукции: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 248 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1233172>
2. Ордина Н.Б. Технохимический контроль и учет в молочной промышленности. – Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2016. – 94 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/123442>
3. Сарбатова Н.Ю. Технохимический контроль животноводческого сырья и продуктов переработки: учебное пособие. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 173 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/315740>

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Субботина Н.А. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки: методические указания для выполнения лабораторных работ (очная форма обучения). – Курган: Изд-во КГСХА, 2021. (на правах рукописи)
2. Субботина Н.А. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки: методические указания для выполнения лабораторных работ (заочная форма обучения). – Курган: Изд-во КГСХА, 2021. (на правах рукописи)
3. Субботина Н.А. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки: методические указания по самостоятельной работе студентов (очная и заочная форма обучения). – Курган: Изд-во КГСХА, 2021. (на правах рукописи)

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/> – Электронная библиотека КГУ.
2. <https://znanium.com> – Электронно-библиотечная система.
3. <https://e.lanbook.com/book/315740> – Электронно-библиотечная система.
4. <http://biblioclub.ru/> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
5. <https://internet-law.ru/gosts/> – ГОСТы, каталог

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

- 1.1. ЭБС «Лань»
- 1.2. ЭБС «Консультант студента»
- 1.3. ЭБС «Znanium.com»
- 1.4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
**«Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов
переработки»**

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

**35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции**

Направленность:

Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)

Семестр: 7 (очная форма обучения), 10 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Содержание дисциплины

Качество продукции. Виды и методы технохимического контроля. Требования к испытательным производственным лабораториям. Отбор проб для лабораторного контроля. Лабораторные методы исследования качества продукции. Органолептическая оценка качества. Технохимический контроль продукции растениеводства. Технохимический контроль продукции животноводства.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и
продуктов переработки»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.