

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декана факультета технологии
и товароведения

Высоцкая Е.А.

« 24 » июня 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.31 «Технохимический контроль на предприятиях отрасли»

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) «Биотехнология в пищевых системах»

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет – технологии и товароведения

Кафедра товароведения и экспертизы товаров

Разработчик рабочей программы:
профессор кафедры товароведения и экспертизы товаров, доктор технических наук
Шеламова Светлана Алексеевна,

доцент кафедры товароведения и экспертизы товаров, кандидат химических наук
Янышева Наталья Васильевна

Воронеж – 2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от 10 августа 2021 года № 736 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 03 сентября 2021 г, регистрационный номер № 64898.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров (протокол № 10 от 16.06.2025 г.).

Заведующий кафедрой  Дерканосова Н.М.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 10 от 24.06.2025 г.).

Председатель методической комиссии  А.А. Колобаева

Рецензент: д.т.н., главный технолог ГК «Молвест» Мельникова Е.И.

Рецензент: д.т.н., главный технолог ГК «Молвест» Мельникова Е.И.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Формирование теоретических и практических знаний о технохимическом контроле технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства, методах анализа показателей качества сырья, полупродуктов и готовой продукции.

1.2. Задачи дисциплины

Формирование знаний нормативных правовых актов в области качества и безопасности продукции животноводства; формирование знаний методов технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства; требований к качеству и безопасности производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства; требований к качеству выполнения технологических операций при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья; формирование умений и навыков по организации технохимического контроля при производстве биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства; отбора проб; пользования оборудованием производственных лабораторий; выполнения лабораторных анализов сельскохозяйственной продукции стандартными и специализированными методами.

1.3. Предмет дисциплины

Схемы технохимического контроля производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства, методы контроля качества сырья животного происхождения и продуктов его переработки с целью получения продукции, удовлетворяющей нормативной документации.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе.

Данная дисциплина относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина имеет связи со следующими дисциплинами: Дисциплина имеет связи со следующими дисциплинами: Введение в технологию отрасли.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
ОПК -7	Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	35	Перечень производственной документации; цели и задачи работы производственной лаборатории; точки контроля показателей производства
		У5	Вести производственную документацию, организовывать работу производственной лаборатории
		Н5	Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	6	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	5 / 180	5 / 180
Общая контактная работа, ч	94,75	94,75
Общая самостоятельная работа, ч	85,25	85,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	94,00	94,00
лекции	42	42,00
лабораторные	52	52,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	67,50	67,50
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,75	0,75
групповые консультации	0,50	0,50
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	17,75	17,75
подготовка к экзамену	17,75	17,75
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

3.2. Заочная форма обучения

Отсутствует

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Организация технокимического контроля производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства

Подраздел 1.1. Организация контроля качества сырья для производства, правила приемки и методы отбора проб. процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

Подраздел 1.2. Организация контроля качества сырья для производства, правила приемки и методы отбора проб. процессов производства биотехнологической продукции для сельского хозяйства

Раздел 2. Методы определения качественных показателей сырья, полупродуктов и готовой биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства

Подраздел 2.1. Методы определения качественных показателей сырья, полупродуктов и готовой биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

Подраздел 2.2. Методы определения качественных показателей сырья, полупродуктов и готовой биотехнологической продукции для сельского хозяйства.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лек-ции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Организация технокимического контроля производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства	20	26	-	70
<i>Подраздел 1.1. Организация контроля качества сырья для производства, правила приемки и методы отбора проб. процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</i>	10	13	-	35
<i>Подраздел 1.2. Организация контроля качества сырья для производства, правила приемки и методы отбора проб. процессов производства биотехнологической продукции для сельского хозяйства</i>	10	13	-	35
Раздел 2. Методы определения качественных показателей сырья, полупродуктов и готовой биотехнологической продукции для пищевой промышленности и сельского хозяйства	22	26	-	55,1
<i>Подраздел 2.1. Методы определения качественных показателей сырья, полупродуктов и готовой биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</i>	12	13	-	20
<i>Подраздел 2.2. Методы определения качественных показателей сырья, полупродуктов и готовой биотехнологической продукции для сельского хозяйства</i>	10	13	-	35,1
Всего	42	52	-	125,1

4.2.2. Заочная форма обучения

Отсутствует

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Современные методы в технохимическом контроле производства растительных масел	Технохимический контроль жиров и жирозаменителей [Электрон. ресурс] / Рудаков О. Б. [и др.] — Москва : Лань, 2011. С. 126-247	30	
2	Технохимический контроль производства овощных консервов	Киселева Т. Ф., Миллер Ю. Ю., Вечтомова Е. А. Технохимический контроль производства овощных консервов. – КемТИПП, 2014. С. 10–120	30	
3	Современные методы экспертизы качества и безопасности животных жиров	Технохимический контроль жиров и жирозаменителей [Электрон. ресурс] / Рудаков О. Б. [и др.] — Москва : Лань, 2011. С. 289–345	30	
4	Экспертиза качества и безопасности молочных консервов.	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электрон. ресурс] : / Н. Ю. Сарбатова, О. В. Сычева, Е. А. Скорбина, П. И. Черноусов– Москва : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2007 [ЭИ] [ЭБС Лань]. С. 155–175	35,1	
Всего			125,1	

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
<i>Подраздел 1.1.</i> Организация контроля качества сырья для производства, правила приемки и методы отбора проб. процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности. <i>Подраздел 1.2.</i> Организация контроля качества сырья для производства, правила приемки и методы отбора проб. процессов производства биотехнологической	ОПК-7	35
		У5

продукции для сельского хозяйства		
<i>Подраздел 2.1.</i> Методы определения качественных показателей сырья, полупродуктов и готовой биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	ОПК-7	35
		У5
<i>Подраздел 1.1.</i> Организация контроля качества сырья для производства, правила приемки и методы отбора проб. процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	ОПК-7	35
		У5
		Н5
	ОПК-7	35
		У5
		Н5

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций
5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации
5.3.1.1. Вопросы к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Понятие о технохимическом контроле, его целях и задачах	ОПК-7	35 У5
2.	Значение технохимического контроля для рационального ведения технологического процесса	ОПК-7	35 У5
3.	Нормативная документация на отбор проб продуктов переработки животного сырья	ОПК-7	35 У5
4.	Подготовка к анализу (последовательность отбора проб, составление выборок и т.д.)	ОПК-7	35 У5
5.	Виды технохимического контроля (входной, технологический, окончательный). Особенности, цели и задачи каждого вида	ОПК-7	35 У5
6.	Организация производственной лаборатории на перерабатывающих предприятиях	ОПК-7	35 У5
7.	Общая схема организации технохимического контроля на молокоперерабатывающем предприятии	ОПК-7	35 У5
8.	Методы исследования молока и продуктов его переработки	ОПК-7	35 У5
9.	Технохимический контроль процесса убоя в мясном производстве	ОПК-7	35 У5
10.	Общая характеристика методов определения сухих веществ и влажности	ОПК-7	35 У5
11.	Методы определения углеводов в сырье и готовой продукции	ОПК-7	35 У5
12.	Нормативная документация испытаний качества и безопасности молочных продуктов	ОПК-7	35 У5
13.	Нормативная документация испытаний качества и безопасности мясных продуктов	ОПК-7	35 У5
14.	Методы определения кислотности в сырье и готовой продукции	ОПК-7	35 У5
15.	Методы определения азотсодержащих веществ	ОПК-7	35 У5

16.	Методы определения минеральных веществ (зола, хлориды)	ОПК-7	35 У5
17.	Органолептическая оценка колбасных изделий	ОПК-7	35 У5
18.	Молоко-сырье. Требования к качеству и безопасности	ОПК-7	35 У5
19.	Методы контроля качества кисломолочных продуктов	ОПК-7	35 У5
20.	Технохимический контроль производства кисломолочных продуктов	ОПК-7	35 У5
21.	Методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности в производстве молочных продуктов	ОПК-7	35 У5
22.	Методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности в производстве мясных продуктов	ОПК-7	35 У5
23.	Статистическая обработка результатов измерений в методах контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции	ОПК-7	35 У5
24.	Молоко питьевое. Требования к качеству и безопасности	ОПК-7	35 У5

5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Рассчитать массу нормализованного молока для производства 1000 кг кисломолочного напитка с массовой долей жира 2,5 %, если потери при приемке и обработке составляют 1,17 %.	ОПК-7	У5
2.	Рассчитать массовую долю жира нормализованного молока и массу молока цельного для нормализации до внесения бактериальной закваски, если жирность молока составляет 0,5 %.	ОПК-7	У5
3.	Рассчитать массу молока цельного для нормализации исходного молока для приготовления кисломолочного напитка с жирностью 2,5 %.	ОПК-7	У5
4.	Рассчитать массовую долю хлорида натрия в колбасном изделии, если на титрование пробы массой 5 г пошло на титрование 0,5 мл раствора азотнокислого серебра. Соответствует это количеству требованиям нормативной документации ?	ОПК-7	У2, Н5
5.	Каким образом можно определить массовую долю нитрита натрия в колбасных изделиях ?	ОПК-7	У2, Н5

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрено

5.3.1.4. Вопросы к зачету

Не предусмотрено

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрено

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля
5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Режим тепловой обработки молока пастеризованного: 1)температура $76\pm 2^{\circ}\text{C}$, выдержка 20 с; 2)температура $78\pm 2^{\circ}\text{C}$, выдержка 20 с; 3)температура $85\pm 2^{\circ}\text{C}$, выдержка 10 мин	ОПК-7	35
2.	Установите правильную последовательность действий: Расчет процесса нормализации молока пастеризованного с массовой долей жира 1,5%: 1)расчет по формуле компонента нормализации; 2)определение массы исходного молока-сырья; 3)определение состава молока-сырья; 4)определение состава обезжиренного молока; 5)определение состава сливок; 6)выбор норм расхода и потерь сырья.	ОПК-7	35
3.	Установите правильную последовательность действий: Обработка нормализованной смеси при производстве молока пастеризованного «особое»: 1)пастеризация; 2)очистка молока; 3)хранение и реализация; 4)охлаждение; 5)гомогенизация; 6)охлаждение, резервирование; 7)розлив продукта.	ОПК-7	35
4.	Установите правильную последовательность действий: Технологический процесс производства молока пастеризованного: 1)очистка молока; 2)пастеризация; 3)приемка молока цельного; 4)гомогенизация; 5)хранение и реализация; 6)охлаждение, резервирование; 7)охлаждение; 8)розлив продукта; 9)нормализация по массовой доле жира или сухих веществ.	ОПК-7	35
5.	Установите правильную последовательность действий: Технологический процесс производства кисломолочного напитка резервуарным способом: 1)очистка; 2)пастеризация; 3)розлив, упаковка и маркирование; 4)перемешивание и охлаждение; 5)приемка и подготовка сырья; 6)заквашивание и сквашивание; 7)гомогенизация;	ОПК-7	35

	8) хранение и транспортирование; 9) охлаждение до температуры заквашивания; 10) нормализация.		
6.	Для оценки качества фарша в колбасных изделиях батоны разрезают 1 вдоль и поперек оси батона 2 вдоль оси батона 3 поперек оси батона 4 кружочками 5 пополам 6 строго по диагонали батона	ОПК-7	35
7.	Какие методы контроля качества продукции относятся к расчетным? 1 баланс по жиру 2 баланс по белку и сухому обезжиренному молочному остатку 3 расчет кислотности 4 определение давления 5 продолжительность отдельных операций 6 расчет объема тары	ОПК-7	35
8.	Укажите периодичность проверки заводской комиссией норм расхода сырья и выхода готовой продукции на молочном заводе: 1 1 раз в квартал 2 1 раз в месяц 3 каждую смену 4 1 раз в 15 дней 5 каждые 10 дней	ОПК-7	35
9.	Какие показатели технологического процесса контролируют при производстве плавленых сыров? 1 температуру на разных стадиях технологического процесса 2 продолжительность технологических стадий 3 давление пара в котле 4 массовую долю влаги, жира и соли в продукте 5 температуру на конечной стадии технологического процесса 6 консистенцию сыра	ОПК-7	35
10.	При тепловой обработке молока контролируют... 1 температурный режим 2 эффект пастеризации 3 продолжительность обработки 4 давление 5 параметры контрольно-измерительных приборов 6 цвет пены	ОПК-7	35
11.	Укажите периодичность проверки заводской комиссией норм расхода сырья и выхода готовой продукции на молочном заводе: 1 1 раз в квартал 2 1 раз в месяц 3 каждую смену	ОПК-7	35

	4 1 раз в 15 дней 5 каждые 10 дней		
12.	Кратность обследования флюорография 1 при поступлении на работу 2 раз в полгода 3 один раз в год 4 один раз в два года	ОПК-7	35
13.	Кратность обследований на исследования на гельминтозы: 1 при поступлении на работу 2 не реже одного раза в год 3 не требуется 4 по эпидпоказаниям	ОПК-7	35
14.	Установите правильную последовательность действий при производстве молока пастеризованного 1) пастеризация; 2) очистка молока; 3) охлаждение; 4) гомогенизация; 5) розлив продукта.	ОПК-7	35
15.	Установите правильную последовательность действий в технологическом процессе производства кисломолочного напитка резервуарным способом: 1 очистка молока; 2 пастеризация; 3 розлив, упаковка и маркирование; 4 перемешивание и охлаждение; 5 приемка сырья; 6 заквашивание и сквашивание; 7 гомогенизация; 8 хранение и транспортирование; 9 нормализация	ОПК-7	35
16.	На стадии осадки в производстве колбасных изделий контролируют: 1 массовую долю жира 2 температуру 3 дозировку компонентов 4 длительность	ОПК-7	35
17.	Для выявления бактерий рода Salmonella используются питательные среды: 1 Плоскирева 2 Левина 3 Булижа 4 Энло	ОПК-7	35
18.	Волокнистые колонии на питательной среде образуют микроскопические	ОПК-7	35

19.	Бактерии группы кишечных палочек по Граму красятся	ОПК-7	35
20.	Характерным признаком для протеуса является образование	ОПК-7	35
21.	Молочнокислые бактерии красятся по Граму	ОПК-7	35
22.	Формы учета и отчетности контроля качества: 1 Журнал входного контроля сырья и ингредиентов 2 Журнал входного контроля расходных материалов 3 Журнал готовой продукции. Упаковка 4 Журнал учета заявок на проведение ремонтных работ оборудования, инвентаря, оснастки и профилактических работ	ОПК-7	35
23.	Журнал контроля весовых характеристик полуфабрикатов и готовой продукции – контроль работы.....	ОПК-7	35
24.	Журнал по мойке и дезинфекции помещений и оборудования отражаетсостояние производства	ОПК-7	35
25.	Журнал учета схода с мукопросеивательной системы и с магнитов – контроль нормы содержания.....примесей в продукции	ОПК-7	35
26.	Журнал органолептической оценки готовой продукции – вносятся результаты	ОПК-7	35

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Понятие о качестве. Способы его регламентации и подтверждения соответствия	ОПК-7	35
2.	Методы анализа, основанные на физических свойствах объекта	ОПК-7	35
3.	Режимы пастеризации сливок применяются при производстве сметаны	ОПК-7	35
4.	Сущность биохимических процессов, протекающих при сквашивании сгустка при производстве кисломолочных продуктов	ОПК-7	35
5.	Требования предъявляются к качеству кефира	ОПК-7	35
6.	Какие факторы влияют на качество кефира	ОПК-7	35
7.	Сущность биохимических процессов, протекающих при сквашивании и созревании кефир	ОПК-7	35
8.	Значение ветеринарно-санитарного надзора в производстве мяса и мясных продуктов	ОПК-7	35
9.	В каких мясных изделиях определяется крахмал	ОПК-7	35

10.	Специфические показатели безопасности продуктов животного происхождения	ОПК-7	35
-----	---	-------	----

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	В каких нормативных документах нормируются показатели безопасности мясных и молочных продуктов ?	ОПК-7	У5
2.	К какой группе показателей в отношении нормирования относится кислотность ? Опишите сущность определения и способ выражения результата.	ОПК-7	У5
3.	Сделайте статистическую обработку полученных данных содержания общего азота или белка в продукте	ОПК-7	У5
4.	Сделайте статистическую обработку данных содержания сахара в молочном продукте	ОПК-7	У5
5.	Рассчитать массу закваски и массу сыворотки при выработке творога из 2 т молока.	ОПК-7	У5

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

Не предусмотрено

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрено

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы					
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
35	Перечень производственной документации; цели и задачи работы производственной лаборатории; точки контроля показателей производства	4, 8, 10, 11, 13-19	4, 5		
У5	Вести производственную документацию, организовывать работу производственной лаборатории	4, 8, 10, 11, 13-19	4, 5		
Н5	Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства	4, 8, 10, 11, 13-19	4, 5		

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы				
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
35	Перечень производственной документации цели и задачи работы производственной лаборатории; точки контроля показателей производства	6, 7	2, 4, 5, 7, 9, 10	
У5	Вести производственную документацию, организовывать работу производственной лаборатории			2-4
Н5	Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства			2-4

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электрон. ресурс] : / Н. Ю. Сарбатова, О. В. Сычева, Е. А. Скорбина, П. И. Черноусов – Москва : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2007 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Основная
2	Крусь Г.Н. Методы исследования молока и молочных продуктов / Под общ.ред.А.М.Шалыгиной - М.: Колос, 2000 - 368с.	Учебное	Дополнительная
3	Технохимический контроль на предприятиях отрасли. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» / С.А. Шеламова, Н.М. Дерканосова, О.А. Василенко. – Воронеж: Воронеж. гос. аграрный ун-т, 2019. – 10 с.	Методическое	
4	Технохимический контроль на предприятиях отрасли. Рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ для направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения / С.А. Шеламова, Н.М. Дерканосова, О.А. Василенко. – Воронеж: Воронеж. гос. аграрный ун-т, 2020. – 50 с.	Методическое	

5	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
6	Вестник российской сельскохозяйственной науки, 2013-	Периодическое	
7	Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Пищевая промышленность, 1994-	Периодическое	
8	Всё о мясе: научно-технический и производственный журнал / Всерос. науч.-исслед. ин-т мясной пром-ти - Москва: ВНИИМП, 2008-	Периодическое	
9	Известия высших учебных заведений. Пищевая технология, 2013-	Периодическое	
10	Молочная промышленность: научно-технический и производственный журнал - Москва: Б.и., 1968-	Периодическое	
11	Молочная река: ежеквартальный журнал-каталог / учредитель : ООО "Журнал "Мясной ряд" ; гл. ред. А. Гушанский - Москва: Медиа-Пресса, 2008	Периодическое	
12	Мясная индустрия: ежемесячный производственный научно-технический журнал - Москва: Б.и., 1996-	Периодическое	
13	Мясной ряд: ежеквартальный журнал-каталог / гл. ред. А. Гушанский - Москва: Медиа Пресса, 2008-	Периодическое	
14	Мясные технологии: специализированный журнал / Учредитель : ЗАО "Отраслевые ведомости" - Москва: Print ru, 2006-	Периодическое	
15	Переработка молока: Специализированный журнал / учредитель : ЗАО "Отраслевые ведомости" - Москва: Отраслевые ведомости, 2008-	Периодическое	
16	Пищевая и перерабатывающая промышленность: Реферативный журнал - Москва: ЦНСХБ, 2000-	Периодическое	
17	Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции: [журнал] / учредитель : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I" - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013-	Периодическое	
18	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / учредитель : ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность, 1993-	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1.	ЭБС «ZNANIUM.COM»	http://znanium.com
2.	ЭБС «ЛАНЬ»	http://e.lanbook.com
3.	ЭБС E-library	http://elibrary.ru

4.	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/
5.	ЭБС ЮРАЙТ	http://urait.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1.	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксперт.сайт/sistema-kodeks
2.	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
3.	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1.	Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции	https://fabricators.ru/
2.	Технология хранения и переработки продукции растениеводства	https://сельхозпортал.рф/
3.	Основные технологии, применяемые в животноводстве	https://goferma.ru/zhivotnovodstvo/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№ уч. corp.	№ ауд.	Статус аудитории	Перечень оборудования
1	168	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, интерактивная доска, экран, проектор, радиомикрофоны и акустические колонки, портативный электронный увеличитель, информационная портативная система (магнитная петля ИСТОК А2), специализированные столы для колясочников, имеющие регулировку по высоте и углу наклона, инвалидные коляски
1	209, 222, 251, 268	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование
1	250	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Лаборатория: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: рефрактометр, приборы для определения влажности, рН-метры, сахариметр, фотоколориметр, белизнамер, центрифуга, весы, шкафы вытяжные, сушильный шкаф, приборы Журавлева, комплекс Эксперт006, прибор ИДК, набор стеклянной посуды и реактивов, учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации
1	40	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Лаборатория: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: стерилизатор, воздушные термостаты; сушильный шкаф; микроскопы, весы, лабораторная посуда, реактивы
1	166	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации
1	115, 116, 119, 120	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice
1	ауд. 232а	Помещение для самостоятельной работы	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

		среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice
--	--	---

7.1.2. Для самостоятельной работы

№ уч. corp	№ ауд.	Название аудитории	Перечень оборудования
1	232a	Помещение для самостоятельной работы	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

Не предусмотрено

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Биохимия	Товароведения и экспертизы товаров	
Введении в технологию отрасли	Товароведения и экспертизы товаров	
Биотехнологические основы переработки растительного сырья	Товароведения и экспертизы товаров	

Биотехнологические основы переработки животного сырья	Товароведения и экспертизы товаров	
---	------------------------------------	---

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы и информация
о внесенных изменениях

[illegible]