

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет заочного обучения
Технологии хранения и переработки животноводческой продукции

УТВЕРЖДЕНО

Декан

Оксанич Е.А.

18.05.2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ
ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль) подготовки: Разработка технологий продуктов питания животного происхождения

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года 6 месяца(-ев)

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра технологии хранения и переработки
животноводческой продукции Огнева О.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 937, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения", утвержден приказом Минтруда России от 30.08.2019 № 602н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Технологии хранения и переработки животноводчес кой продукции	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Забашта Н.Н.	Согласовано	13.04.2026, № 8
2	Технологии хранения и переработки животноводчес кой продукции	Руководитель образовательно й программы	Патиева С.В.	Согласовано	08.06.2026

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области использования методов научных исследований в производстве продуктов питания из животноводческого сырья.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;;
- приобретение способности организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать:

УК-1.1/Зн1 Знать: методику анализа проблемных ситуаций как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Уметь:

УК-1.1/Ум1 Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Владеть:

УК-1.1/Нв1 Владение: способностью анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

Знать:

УК-1.2/Зн1 Знать: варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

Уметь:

УК-1.2/Ум1 Уметь: рассматривать возможные варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

Владеть:

УК-1.2/Нв1 Владеть: способностью осуществлять поиск вариантов поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

УК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. предлагает способы их решения

Знать:

УК-1.3/Зн1 Знать: в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке

Уметь:

УК-1.3/Ум1 Уметь: определить в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. предложить способы их решения

Владеть:

УК-1.3/Нв1 Владеть: способностью определить в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. предложить способы их решения

УК-1.4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

Знать:

УК-1.4/Зн1 Знать: методику оценки влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

Уметь:

УК-1.4/Ум1 Уметь: разработать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

Владеть:

УК-1.4/Нв1 Владеть: способностью разработать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

ОПК-5 Сособен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач

ОПК-5.1 Организует научно-исследовательскую работу в соответствии с технологическими задачами.

Знать:

ОПК-5.1/Зн1 Знать: методы научно-исследовательской работы в соответствии с технологическими задачами.

Уметь:

ОПК-5.1/Ум1 Уметь: организует научно-исследовательскую работу в соответствии с технологическими задачами

Владеть:

ОПК-5.1/Нв1 Владеть: навыком организовывать научно-исследовательскую работу в соответствии с технологическими задачами

ОПК-5.2 Организует внедрение результатов исследований в производство

Знать:

ОПК-5.2/Зн1 Знать: правила внедрения результатов исследований в производство

Уметь:

ОПК-5.2/Ум1 Уметь: организовать внедрение результатов исследований в производство

Владеть:

ОПК-5.2/Нв1 Владеть: навыком организации внедрения результатов исследований в производство

ОПК-5.3 Применяет современные методы исследований при решении технологических задач.

Знать:

ОПК-5.3/Зн1 Знать: современные методы исследований при решении технологических задач

Уметь:

ОПК-5.3/Ум1 Уметь: применять современные методы исследований при решении технологических задач.

Владеть:

ОПК-5.3/Нв1 Владеть: современными методами исследований при решении технологических задач.

ОПК-5.4 Применяет статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания животного происхождения

Знать:

ОПК-5.4/Зн1 Знать: статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания животного происхождения

Уметь:

ОПК-5.4/Ум1 Уметь: применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания животного происхождения

Владеть:

ОПК-5.4/Нв1 Владеть: навыком обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания животного происхождения

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Методология научных исследований в производстве продуктов питания животного происхождения» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	15	1	4	4	6	93	Зачет (4)
Всего	108	3	15	1	4	4	6	93	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

	лекционная	семинарская	практическая	лабораторная	экскурсионная	самостоятельная
--	------------	-------------	--------------	--------------	---------------	-----------------

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная конл работа	Лекционные занятия	Практические занят	Самостоятельная ра	Планируемые резул обучения, соотнесет результатами освоеи программы
Раздел 1. Основные методы научных исследований	49,5	0,5	2	2	45	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4
Тема 1.1. Основы методологии научного исследования	49,5	0,5	2	2	45	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4
Раздел 2. Методы исследования животноводческой продукции	54,5	0,5	2	4	48	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4
Тема 2.1. Методы исследования сырья и продуктов питания животного происхождения	54,5	0,5	2	4	48	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4
Итого	104	1	4	6	93	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Основные методы научных исследований

(Внеаудиторная контактная работа - 0,5ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Тема 1.1. Основы методологии научного исследования

(Внеаудиторная контактная работа - 0,5ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

1. Понятие о методе и методологии исследования.
2. Методы эмпирических исследований.
3. Абстрагирование, анализ, синтез.
4. Индукция и дедукция. Моделирование.
5. Методы теоретических исследований.
6. Системно-структурный метод.

Раздел 2. Методы исследования животноводческой продукции

(Внеаудиторная контактная работа - 0,5ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 48ч.)

Тема 2.1. Методы исследования сырья и продуктов питания животного происхождения

(Внеаудиторная контактная работа - 0,5ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 48ч.)

1. Классификация методов.
2. Определение витаминов.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Основные методы научных исследований

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Укажите методы исследования, которые предполагают активное вмешательство исследователя в процесс для изучения его реакции.

- a. Эксперимент
- b. Наблюдение
- c. Моделирование
- d. Анализ данных

2. Укажите методы исследования, которые предполагают пассивное наблюдение за объектом без вмешательства исследователя.

- a. Эксперимент
- b. Наблюдение
- c. Моделирование
- d. Анализ данных

3. Укажите методы исследования, которые предполагают создание упрощенной версии объекта или процесса для изучения его свойств.

- a. Эксперимент
- b. Наблюдение
- c. Моделирование
- d. Анализ данных

4. Какой метод исследования предполагает активное вмешательство исследователя в процесс для изучения его реакции?

- a. Эксперимент
- b. Наблюдение
- c. Моделирование

5. Какой метод исследования предполагает пассивное наблюдение за объектом без вмешательства исследователя?

- a. Эксперимент
- b. Наблюдение
- c. Моделирование

6. Какой метод исследования предполагает создание упрощенной версии объекта или процесса для изучения его свойств?

- a. Эксперимент
- b. Наблюдение
- c. Моделирование

7. Задания с развернутым ответом

Почему методы статистической обработки данных важны в научных исследованиях продуктов питания животного происхождения?

8. Задания с развернутым ответом

Какие принципы обеспечивают научную достоверность исследования в производстве продуктов питания животного происхождения?

9. Задания с развернутым ответом

Какие требования предъявляются к публикации научных результатов в области производства продуктов питания животного происхождения?

10. Расположите этапы проведения эксперимента в правильной последовательности

- Планирование эксперимента - а
- Анализ данных эксперимента - b
- Проведение эксперимента - c

11. Расположите этапы научного исследования в правильной последовательности

- Определение целей исследования - а
- Анализ полученных данных - b
- Сбор данных исследования - c

12. Расположите этапы научного исследования в правильной последовательности для проверки гипотезы

Разработка гипотезы - а

Проведение эксперимента - б

Проверка гипотезы - с

13. Сопоставьте методы исследования с их характеристиками

Эксперимент - Активное вмешательство исследователя в процесс для изучения его реакции

Наблюдение - Пассивное наблюдение за объектом без вмешательства исследователя

Моделирование - Создание упрощенной версии объекта или процесса для изучения его свойств

14. Сопоставьте методы исследования с этапами их проведения

Эксперимент - Проведение исследования

Наблюдение - Анализ полученных данных

Моделирование - Планирование исследования

15. Сопоставьте методы исследования с их применением в производстве продуктов питания животного происхождения

Эксперимент - Оптимизация процесса производства

Наблюдение - Контроль качества продуктов

Моделирование - Прогнозирование изменений в процессе производства

16. Какие параметры оцениваются при органолептической оценке качества мяса животного происхождения?

а. Цвет мяса

б. Запах мяса

с. Консистенция мяса

д. Температура мяса

17. Какие параметры оцениваются при физико-химической оценке качества молока животного происхождения?

а. Жирность молока

б. Белок молока

с. Кислотность молока

д. Микробиологическая чистота молока

18. Какие параметры оцениваются при органолептической оценке качества яиц животного происхождения?

а. Внешний вид яиц

б. Запах яиц

с. Вкус яиц

д. Консистенция яиц

19. Какой процесс включает поддержание постоянной температуры в течение определенного времени?

а. Термостатирование

б. Пастеризация

с. Стерилизация

20. Какой процесс включает нагревание продуктов питания животного происхождения для уничтожения патогенных микроорганизмов?

а. Термостатирование

б. Пастеризация

с. Стерилизация

21. Какой процесс включает уничтожение всех микроорганизмов, включая споры, с помощью высоких температур или химических средств?

а. Термостатирование

б. Пастеризация

с. Стерилизация

22. Задания с развернутым ответом

Что является основой для проведения научных исследований в области продуктов питания животного происхождения?

23. Задания с развернутым ответом

Какой этап научного исследования является ключевым для проверки гипотез и теорий в области продуктов питания животного происхождения?

24. Задания с развернутым ответом

Какие показатели используются для оценки качества продуктов питания животного происхождения с помощью органов чувств человека?

25. Расположите методы статистического анализа в правильной последовательности применения.

Дисперсионный анализ - а

Корреляционный анализ - б

Регрессионный анализ - с

26. Определите правильную последовательность этапов научного исследования продуктов питания животного происхождения.

Экспериментальная часть - а

Теоретическая часть - б

Обзор литературы - с

27. Укажите правильную последовательность проведения анализа качества продуктов питания животного происхождения.

Определение органолептических показателей - а

Определение физико-химических показателей - б

Определение микробиологических показателей - с

28. Определите правильную последовательность этапов научного исследования продуктов питания животного происхождения.

Проблема - Проблема

Гипотеза - Гипотеза

Методы - Методы

29. Укажите правильную последовательность этапов проверки качества молока.

Отбор проб - Отбор проб

Анализ - Анализ

Оценка результатов - Оценка результатов

30. Определите правильную последовательность этапов производства сыра.

Пастеризация - Пастеризация

Свертывание - Свертывание

Созревание - Созревание

Раздел 2. Методы исследования животноводческой продукции

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Выберите правильные методы исследования, которые предполагают активное вмешательство исследователя в процесс для изучения влияния переменных

а. экспериментальный метод

б. теоретический метод

с. наблюдение

г. план эксперимента с повторениями

д. план полного факторного эксперимента

2. Выберите правильные методы анализа данных, которые используются для проверки гипотез о различиях между группами по одному или нескольким признакам

б. дисперсионный анализ

с. корреляционный анализ

г. тест t-критерия

g. кластерный анализ

3. Выберите правильные методы планирования эксперимента, которые позволяют оценить влияние каждого фактора и взаимодействие факторов, а также получить более точные оценки эффектов за счет повторений

h. план эксперимента с повторениями

i. план полного факторного эксперимента

j. план дробного факторного эксперимента

4. Выберите правильный термин для определения процесса, при котором исследователь активно вмешивается в процесс для изучения влияния переменных

a. экспериментальный метод

b. теоретический метод

c. наблюдение

5. Выберите правильный термин для определения метода, используемого для проверки гипотез о различиях между группами по одному или нескольким признакам

a. корреляционный анализ

b. дисперсионный анализ

c. кластерный анализ

e. тест t-критерия

f. факторный анализ

6. Выберите правильный термин для определения метода, используемого для оценки влияния каждого фактора и взаимодействия факторов, а также получения более точных оценок эффектов за счет повторений

g. план эксперимента с повторениями

h. план полного факторного эксперимента

i. план дробного факторного эксперимента

7. Задания с развернутым ответом

Определите цель исследования, исходя из контекста задачи: исследование влияния различных технологических параметров на качество продуктов питания животного происхождения

8. Задания с развернутым ответом

Определите цель исследования, исходя из контекста задачи: разработка методологии оценки качества молочных продуктов животного происхождения

9. Задания с развернутым ответом

Определите цель исследования, исходя из контекста задачи: оценка эффективности различных методов пастеризации молока животного происхождения

10. Расположите термины по уровню абстракции от конкретного к общему
методология научного исследования - а

научные исследования в производстве продуктов питания животного происхождения - b

методические рекомендации по проведению научных исследований - c

11. Расположите группы исследования в порядке увеличения уровня контроля над переменными

экспериментальная группа - d

контрольная группа - e

группа сравнения - f

12. Расположите методы анализа данных в порядке увеличения сложности анализа влияния переменных

корреляционный анализ - g

дисперсионный анализ - h

регрессионный анализ - i

13. Сопоставьте методы исследования с их основными характеристиками

Экспериментальный метод - предполагает активное вмешательство исследователя в процесс для изучения влияния переменных

Теоретический метод - основан на анализе и обобщении теоретических данных и литературы

Наблюдение - предполагает пассивное наблюдение за объектом исследования без вмешательства исследователя

14. Сопоставьте методы анализа данных с их основными характеристиками

Корреляционный анализ - изучает взаимосвязи между переменными, не предполагая причинно-следственной связи

Дисперсионный анализ - используется для проверки гипотез о различиях между группами по одному или нескольким признакам

Кластерный анализ - группирует объекты в кластеры на основе их характеристик, выявляя естественные группы в данных

15. Сопоставьте методы планирования эксперимента с их основными характеристиками

План полного факторного эксперимента - включает все возможные комбинации уровней факторов, что обеспечивает исчерпывающую информацию о влиянии каждого фактора

План дробного факторного эксперимента - используется, когда невозможно или нецелесообразно провести полный факторный эксперимент, сокращая количество испытаний

План эксперимента с повторениями - позволяет оценить влияние каждого фактора и взаимодействие факторов, а также получить более точные оценки эффектов за счет повторений

16. Какие из предложенных методов являются научными методами исследования?

- a. Экспериментальный метод
- b. Теоретический метод
- c. Математический метод

17. Какие из предложенных методов являются методами анализа качества продуктов?

- a. Органолептический анализ
- b. Физико-химический анализ
- c. Микробиологический анализ

18. Какие из предложенных этапов являются этапами научного исследования?

- a. Формулировка проблемы
- b. Сбор и обработка данных
- c. Постановка задачи исследования

19. Какой из предложенных методов является экспериментальным?

- a. Экспериментальный метод
- b. Теоретический метод
- c. Математический метод

20. Какой из предложенных методов является физико-химическим анализом?

- a. Органолептический анализ
- b. Физико-химический анализ
- c. Микробиологический анализ

21. Какой из предложенных методов является микробиологическим анализом?

- a. Органолептический анализ
- b. Физико-химический анализ
- c. Микробиологический анализ

22. Задания с развернутым ответом

Что такое органолептический анализ?

23. Задания с развернутым ответом

Что такое методология научных исследований?

24. Задания с развернутым ответом

Что такое экспериментальный метод?

25. Упорядочите этапы научного исследования в правильной последовательности

Формулировка гипотезы - а

Сбор данных - с

Анализ данных - б

26. Упорядочите этапы научного исследования в правильной последовательности
Определение цели исследования - d
Сбор экспериментальных данных - f
Анализ и интерпретация результатов - e

27. Упорядочите этапы научного исследования в правильной последовательности
Постановка задачи исследования - g
Формулировка выводов - i
Сбор и обработка данных - h

28. Сопоставьте методы исследования с их характеристиками
Экспериментальный метод - Наблюдение и воздействие на объект исследования
Теоретический метод - Анализ и синтез теоретического материала
Математический метод - Использование математических моделей и расчетов

29. Сопоставьте методы анализа качества продуктов с их целями
Органолептический анализ - Оценка вкусовых и ароматических характеристик продукта
Физико-химический анализ - Определение химического состава продукта
Микробиологический анализ - Определение наличия патогенных микроорганизмов в продукте

30. Сопоставьте этапы научного исследования с их содержанием
Формулировка проблемы - Определение темы и цели исследования
Сбор и обработка данных - Сбор экспериментальных данных и их первичная обработка
Анализ и интерпретация результатов - Оценка полученных данных и формулировка выводов

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4

Вопросы/Задания:

1. Метод научного исследования. Виды методов.
2. Методология научного исследования. Уровни методологии.
3. Назовите общие методы познания.
4. Наблюдение, как метод эмпирических исследований.
5. Сравнение, как метод эмпирических исследований.
6. Измерение, как метод эмпирических исследований.
7. Эксперимент, как метод эмпирических исследований.
8. Понятие абстрагирования.
9. Основные виды абстракции.
10. Анализ и синтез, как методы познания.
11. Индукция, как метод познания.

12. Дедукция, как метод познания.
13. Моделирование, как метод познания.
14. Идеализация, как метод теоретических исследований.
15. Формализация, как метод теоретических исследований.
16. Аксиоматический метод, как метод теоретических исследований.
17. Гипотеза и предположение, как методы теоретических исследований.
18. Теория, как метод теоретического исследования.
19. Системный анализ, как научный метод познания.
20. Технология применения системного анализа к решению сложных задач.
21. Физические методы исследования сырья и продуктов питания животного происхождения.
22. Химические методы исследования сырья и продуктов питания животного происхождения.
23. Биологические методы исследования сырья и продуктов питания животного происхождения.
24. Измерительные методы исследования сырья и продуктов питания животного происхождения.
25. Регистрационные методы исследования сырья и продуктов питания животного происхождения.
26. Расчетные методы исследования сырья и продуктов питания животного происхождения.
27. Социологические методы исследования сырья и продуктов питания животного происхождения.
28. Экспертные методы исследования сырья и продуктов питания животного происхождения.
29. Органолептические методы исследования сырья и продуктов питания животного происхождения.
30. Определение витаминов.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Овчаров, А. О. Методология научного исследования: Учебник / А. О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - 2 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 310 с. - 978-5-16-109918-6. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1913/1913251.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
2. Методология научного исследования в магистратуре РКИ: Учебное пособие / . - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2018. - 320 с. - 978-5-288-05834-9. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1015/1015146.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
3. Рабинович, Е.В. Методология научных исследований: Учебное пособие / Е.В. Рабинович. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2021. - 100 с. - 978-5-7782-4345-3. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1869/1869476.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ОГНЕВА О.А. Технология молочных продуктов функционального и специального назначения: учеб. пособие / ОГНЕВА О.А., Безверхая Н.С.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 178 с. - 978-5-00097-847-4. - Текст: непосредственный.
2. ОГНЕВА О.А. Технология молока и молочных продуктов: учеб. пособие / ОГНЕВА О.А., Безверхая Н.С.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 119 с. - 978-5-907474-33-8. - Текст: непосредственный.

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://elibrary.ru> - eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс].
2. <https://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/Search/Thru> - Образовательный портал КубГАУ

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

743гл

рН-метр CHECKER (с собственным электродом) HANNA - 1 шт.

рН-метр рН-410 в компл.с электр. - 1 шт.

Testo205 рН-метр базовый комплект в кейсе и с буф.растворами - 1 шт.

анализатор влажности ЛАКТАН 1-4 (230) - 1 шт.

анализатор кач.молока ЛАКТАН 1-4(230) - 1 шт.

Анализатор качества молока "Лактан" исполнение 600 УЛЬТРА (расширенный) - 1 шт.

Анализатор качества молока "Термоскан Мини" - 1 шт.

Анализатор качества молока Лактан исполнение 600 УЛЬТРА (расширенный) - 1 шт.

Анализатор качества молока Лактан исполнение 600 УЛЬТРА расширенный) - 1 шт.

Анализатор качества молока Термоскан мини - 1 шт.

Анализатор молока вискозиметрический Соматос-мини - 1 шт.

АРЕОМЕТР - 1 шт.

баня водяная бместн.ЛАБ-ТБ-6 - 1 шт.

баня водяная бместн.ЛАБ-ТБ-6 - 1 шт.

весы GX-4000(4100г.0.01г) - 1 шт.

весы HL-100 портативные - 1 шт.

дозатор механ.ВІОНІТ 1-кан. 10 мкл - 1 шт.

дозатор механ.ВІОНІТ 1-кан. 100 мкл - 1 шт.

дозатор механ.ВІОНІТ 1-кан. 50 мкл - 1 шт.

камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.

Комплекс по определению массовой доли азота и белка по Кьельдалю "Кельтран" - 1 шт.

планиметр ППР - 1 шт.

Прибор для диагностики мастита "Милтек-3" - 1 шт.

Рефрактометр для измерения белка в молоке Master Milk - 1 шт.
сепаратор-сливкоотдел.Ж5-ОСБ - 1 шт.
Стол лабораторный преподавателя ЛК-1200 СЛ-Пр. - 1 шт.
Стол учащегося ЛК-1200-С-У - 1 шт.
Стул лабораторный С2 - 1 шт.
стул студенч.лабораторный - 17 шт.
термостат ТС-1/80 СПУ - 1 шт.
центрифуга MiniSpin Eppendorf - 1 шт.
центрифуга лабор.ЦЛМ-12 - 1 шт.
шкаф для посуды - 1 шт.
шкаф для посуды и приборов ШМС-2 - 1 шт.

744гл

УН-150А Плита нагревательная (10702070/210821/0061986,Китай) - 1 шт.
Анализатор влажности "Эвлас-2М" (высокоточный в комплектации с гирей) - 1 шт.
баня водяная термостат.ТБ-6 - 1 шт.
вешалка напольная - 1 шт.
гомогенизатор Waring 800S - 1 шт.
камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.
Лабораторный термостат-редуктазник "ЛТР-24" (с аттестацией) - 1 шт.
Люминоскоп "ФИЛИН LED" - 1 шт.
микроскоп тринок.Минрос с фотонасадкой - 1 шт.
мойка (тумба) - 1 шт.
мультимед.оборуд Sony KDL 46/DVD - 1 шт.
осциллограф Rigol DS1052E - 1 шт.
печь муфельная СНОЛ-8,2/1100 - 1 шт.
Прибор для определения степени чистоты молока ОЧММ - 1 шт.
Прибор Чиждова ПЧМЦ - 1 шт.
РАБОЧЕЕ МЕСТО компьют.класса - 1 шт.
рефрактометр ИРФ-454 Б2М - 1 шт.
Смягчитель воды DVA LT12 - 1 шт.
стерилизатор 18л DGM-200 пар. - 1 шт.
стол для весов антивibr. - 1 шт.
Стол лабораторный преподавателя ЛК-1200 СЛ-Пр. - 1 шт.
Стол учащегося ЛК-1200-С-У - 1 шт.
Стул 470х540х840 мм каркас металлический черный обивка кожзаменитель серый - 30 шт.
СТУЛ П/М - 1 шт.
Трихинеллоскоп проекционный ТП1 "Бекон" - 1 шт.
фотоэлектрокалориметр КФК-3 - 1 шт.
центрифуга лабор.ЦЛМ-12 - 1 шт.
ШКАФ ВЫТЯЖНОЙ МОДУЛЬН.НАПОЛЬНЫЙ - 1 шт.
шкаф суш.СНОЛ 67/350 - 1 шт.
шкаф сушильный SNOL 75/350 - 1 шт.

747гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.
Компьютер персональный - 1 шт.
стеллаж Гранд - 2 шт.
стол письменный однотумбовый (ольха) - 1 шт.
Стол ученический двухместный 1300х550х750 мм ЛДСП ольха - 17 шт.
Стул 530х570х815 мм каркас металлический черный обивка ткань черного цвета - 34 шт.
СТУЛ П/М - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной

аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие

трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с

прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)