

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
Степовой А.В.
19.05.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«СТАНДАРТИЗАЦИЯ И РАЗРАБОТКА НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ»**

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): 2025

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

Объем:
в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

2025

Разработчики:

Доцент, кафедра технологии хранения и переработки животноводческой продукции Сарбатова Н.Ю.

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		Председатель методической комиссии/совета	Щербакова Е.В.	Согласовано	19.05.2025
2		Руководитель образовательной программы	Патиева С.В.	Согласовано	19.05.2025

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является освоение студентов необходимых теоретических и практических знаний, позволяющих самостоятельно разработать проект технической документации на продукты питания из животноводческого сырья.

Задачи изучения дисциплины:

- - приобретение способности разрабатывать проекты стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации на новые виды пищевой продукции.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П3 Способность разрабатывать методические материалы и нормативно техническую документацию на новые виды пищевой продукции животного происхождения

ПК-П3.1 Производит оценку соответствия новых видов продуктов питания животного происхождения требованиям нормативной документации

Знать:

ПК-П3.1/Зн1 Знать: методы оценки соответствия новых видов продуктов питания животного происхождения требованиям нормативной документации

Уметь:

ПК-П3.1/Ум1 Уметь: оценивать соответствия новых видов продуктов питания животного происхождения требованиям нормативной документации

Владеть:

ПК-П3.1/Нв1 Владеть: навыком оценки соответствия новых видов продуктов питания животного происхождения требованиям нормативной документации

ПК-П3.2 Разрабатывает нормативно- техническую документацию на новые виды продуктов питания животного происхождения

Знать:

ПК-П3.2/Зн1 Знать: правила разработки нормативно- технической документации на новые виды продуктов питания животного происхождения

Уметь:

ПК-П3.2/Ум1 Уметь: разрабатывать нормативно- техническую документацию на новые виды продуктов питания животного происхождения

Владеть:

ПК-П3.2/Нв1 Владеть: навыком разработки нормативно- технической документации на новые виды продуктов питания животного происхождения

ПК-П3.3 Использует нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производстве продуктов питания животного происхождения

Знать:

ПК-П3.3/Зн1 Знать: нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производстве продуктов питания животного происхождения

Уметь:

ПК-П3.3/Ум1 Уметь: использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в процессе производства продуктов питания животного происхождения

Владеть:

ПК-ПЗ.3/Нв1 Владеть: навыком использования нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил в процессе производства продуктов питания животного происхождения

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Стандартизация и разработка нормативно-технической документации» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 4.

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)		Vнекаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	180	5	23	5	6	12	148	Курсовая работа Экзамен (9)			
Всего	180	5	23	5	6	12	148				9

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Vнекаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Разработка нормативно-технической документации на продукты питания животного происхождения	171	5	6	12	148	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 1.1. Основы разработки нормативно-технической документации на продукцию	55	1	2	4	48	

Тема 1.2. Разработка технических условий на пищевую продукцию	58	2	2	4	50	
Тема 1.3. Технологическая инструкция на пищевую продукцию	58	2	2	4	50	
Итого	171	5	6	12	148	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Разработка нормативно-технической документации на продукты питания животного происхождения

(Внеаудиторная контактная работа - 5ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 148ч.)

Тема 1.1. Основы разработки нормативно-технической документации на продукцию
(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 48ч.)

1. Цели разработки нормативно-технической документации на продукты питания из животноводческого сырья.
2. Виды нормативно-технических документов
3. Нормативные документы подтверждающие качества продукции

Тема 1.2. Разработка технических условий на пищевую продукцию
(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 50ч.)

1. Цели написание технических условий
2. Содержание технических условий
3. Информации для составления технических условий
4. Этапы разработки технических условий

Тема 1.3. Технологическая инструкция на пищевую продукцию
(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 50ч.)

1. Требования к содержанию, изложению и оформлению технологических инструкций
2. Структура технологической инструкции
3. Требования к обозначению технологических инструкций

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Разработка нормативно-технической документации на продукты питания животного происхождения

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора
 Какой документ устанавливает обязательные требования к качеству и безопасности продуктов питания животного происхождения?

- a) Технические условия (ТУ)
- b) Рекомендации по применению
- c) Инструкция по эксплуатации

2. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора
 Что является основным элементом при разработке нормативно-технической документации?
 a) Описание маркетинговой стратегии

- b) Определение требований к сырью и технологии производства
- c) Анализ финансовых затрат

3. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора
Какой стандарт используется для разработки системы менеджмента качества в производстве продуктов питания?

- a) ISO 9001
- b) ISO 14001
- c) ISO 22000

4. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора
Какой из следующих документов не является частью нормативно-технической документации?

- a) Технические условия (ТУ)
- b) Патенты на изобретения
- c) Методические рекомендации

5. Задания с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора
Какой этап является первым при разработке новой продукции животного происхождения?

- a) Проведение лабораторных испытаний
- b) Исследование рынка и потребительских предпочтений
- c) Разработка упаковки

6. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора
Какие из следующих документов являются частью нормативно-технической документации на продукты питания животного происхождения?

- a) Технические условия (ТУ)
- b) Инструкция по эксплуатации
- c) Санитарные правила и нормы
- d) Методические рекомендации

7. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора
Какие аспекты необходимо учитывать при разработке Технических условий на новую продукцию?

- a) Состав и свойства сырья
- b) Условия хранения и транспортировки
- c) Ценовая политика компании
- d) Методы контроля качества

8. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора
Какие из следующих этапов являются важными при разработке нормативно-технической документации?

- a) Исследование рынка и потребительских предпочтений
- b) Разработка упаковки и дизайна продукта
- c) Проведение лабораторных испытаний
- d) Оценка финансовых затрат на производство

9. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора
Какие элементы должны быть включены в раздел «Состав» Технических условий?

- a) Перечень всех ингредиентов
- b) Условия хранения продукта
- c) Количественное содержание ингредиентов
- d) Рекомендации по потреблению

10. Задания с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора
Какие методы могут быть использованы для оценки качества новой пищевой продукции?

- a) Органолептические испытания

- b) Лабораторные анализы
- c) Опрос потребителей
- d) Финансовый анализ затрат

11. Задания на сопоставление (соответствие)

Установите соответствие между элементами нормативно-технической документации и их описаниями.

- | | |
|---|---|
| 1. Технические условия (ТУ) | A. Устанавливает требования к безопасности и качеству продукции |
| 2. Санитарные правила и нормы контроля. | B. Описывает состав, упаковку, маркировку и методы |
| 3. Методические рекомендации по использованию продукции | C. Предоставляет рекомендации по применению и |
| 4. Инструкция по применению гигиенических требований | D. Содержит информацию о санитарных нормах и |

12. Задания на сопоставление (соответствие)

Установите соответствие между этапами разработки нормативно-технической документации и их значением.

- | | |
|--|--|
| 1. Исследование рынка аудитории | A. Определяет потребности и предпочтения целевой |
| 2. Проведение лабораторных испытаний | B. Позволяет проверить качество и безопасность продукта. |
| 3. Разработка структуры документа документации | C. Упрощает навигацию и понимание содержания |
| 4. Подготовка к сертификации | D. Обеспечивает соответствие продукту установленным стандартам |

13. Задания на сопоставление (соответствие)

Установите соответствие между видами документации и их назначением.

- | | |
|--|--|
| 1. Технические условия (ТУ) | A. Устанавливает нормы и правила для производства продукции. |
| 2. Сертификат соответствия | B. Подтверждает соответствие продукции установленным требованиям |
| 3. Протокол испытаний | C. Содержит результаты тестирования и анализа образцов |
| 4. Инструкция по обращению с продуктом | D. Описывает правильные способы использования и хранения продукции |

14. Задания на установление последовательности

Процесс разработки технических условий (ТУ)

Установите последовательность этапов разработки технических условий на новый продукт питания животного происхождения.

1. Проведение анализа рынка и потребностей.
2. Определение требований к качеству и безопасности продукта.
3. Составление проекта технических условий.
4. Проведение экспертизы и согласование документации.
5. Утверждение технических условий

15. Задания на установление последовательности

Этапы сертификации нового продукта

Установите последовательность этапов сертификации нового вида продукции животного происхождения.

1. Подготовка документов для сертификации.
2. Проведение лабораторных испытаний.
3. Получение сертификата соответствия.
4. Анализ результатов испытаний.
5. Разработка корректирующих действий (при необходимости).

16. Задания на установление последовательности

Процесс разработки инструкции по применению

Установите последовательность этапов разработки инструкции по применению нового продукта питания животного происхождения.

1. Сбор информации о продукте и его характеристиках.
2. Определение целевой аудитории и её потребностей.
3. Написание текста инструкции.
4. Проведение внутреннего рецензирования и редактирования.
5. Утверждение и публикация инструкции.

17. Задания с развернутым ответом

Технические условия (ТУ) - документ, который требования к продукту, включая его состав, качество, методы испытаний и правила упаковки. ТУ служит основой для производства и контроля качества продукции

18. Задания с развернутым ответом

Сертификат соответствия - официальный документ, который, что продукт соответствует установленным стандартам и требованиям безопасности. Сертификация необходима для выхода продукта на рынок и его легального обращения

19. Задания с развернутым ответом

Методические рекомендации - документы, содержащие по технологии производства, контролю качества и безопасности продуктов питания животного происхождения. Они помогают производителям соблюдать стандарты и улучшать процессы

20. Задания с развернутым ответом

Что является обязательным для маркировки продуктов питания животного происхождения?

21. Задания с развернутым ответом

Какой из аспектов не относится к требованиям к качеству мяса?

22. Задания с развернутым ответом

Что необходимо учитывать при разработке НТД для новых видов молочных продуктов?

23. Задания с развернутым ответом

Какой из факторов влияет на срок годности продуктов животного происхождения?

24. Задания с развернутым ответом

Какое из требований должно быть включено в НТД для яиц?

25. Задания с развернутым ответом

Какой документ подтверждает соответствие продукции установленным стандартам?

26. Задания с развернутым ответом

Что не является частью процесса разработки НТД на продукты питания?

27. Задания с развернутым ответом

Какой из элементов не является обязательным для НТД на мясные продукты?

28. Задания с развернутым ответом

Какое из требований относится к контролю качества на этапе производства?

29. Задания с развернутым ответом

Какой из аспектов важен для разработки НТД на продукты, содержащие пробиотики?

30. Задания с развернутым ответом

Какая информация должна быть указана в НТД для продукции, содержащей ГМО?

31. Задания с развернутым ответом

Что не является основным критерием при оценке безопасности продуктов питания животного происхождения?

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Четвертый семестр, Курсовая работа

Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3

Вопросы/Задания:

1. Разработка нормативно-технической документации на мясные продукты специального назначения
2. Разработка нормативно-технической документации на мясные хлеба
3. Разработка нормативно-технической документации на вареные колбасы с пониженной энергетической ценностью
4. Разработка нормативно-технической документации на кнели диетические из мяса фазана
5. Разработка нормативно-технической документации на купаты куриные с зелёной гречкой и куркумой для беременных женщин
6. Разработка нормативно-технической документации на мясные изделия из мяса страуса
7. Разработка нормативно-технической документации на сыропеченую колбасу из мяса птицы
8. Разработка нормативно-технической документации на мясосодержащее суфле для людей с гастроэнтерологическими заболеваниями
9. Разработка нормативно-технической документации на мороженое ацидофильными свойствами
10. Разработка нормативно-технической документации на мягкий сыр функционального назначения
11. Разработка нормативно-технической документации на мягкий сыр из козьего молока
12. Разработка нормативно-технической документации на мясные рубленые полуфабрикаты
13. Разработка нормативно-технической документации на ветчину из мяса птицы «Ассорти»
14. Разработка нормативно-технической документации на шейку свиную «Заказную»
15. Разработка нормативно-технической документации на кисломолочный напиток из пахты
16. Разработка нормативно технической документации на паштет из индейки
17. Разработка нормативно-технической документации на функциональный продукт на основе рыбного сыра

18. Разработка нормативно-технической документации на полуфабрикаты рубленые из мяса кролика

19. Разработка нормативно-технической документации на функциональный продукт на основе мясорастительного сырья

20. Разработка нормативно-технической документации на чипсы из шкуры птицы

21. Разработка нормативно-технической документации на производство консервов на основе мясорастительного сырья

22. Разработка нормативно-технической документации на сливочное масло обогащенное витаминами

23. Разработка нормативно-технической документации на плавленый сыр функционального назначения

24. Разработка нормативно технической документации на паштет из мяса утки

25. Разработка нормативно технической документации на продукты из мяса гуся

Четвертый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3

Вопросы/Задания:

1. Нормативные документы в пищевой промышленности.

2. Нормативные документы в пищевой промышленности.

3. Виды технической документации, регламентирующий качество животноводческой продукции.

4. Виды технической документации, регламентирующий качество животноводческой продукции.

5. Принципы подтверждения соответствия.

6. Декларирование соответствия.

7. Изложение текста технического условия.

8. Содержание технических условий

9. Требование к качеству и безопасности пищевой продукции.

10. Нормативные требования к оформлению требований к маркировке и упаковке.

11. Понятия о нормативно-технической документации.

12. Виды стандартов, применяемых в пищевой промышленности

13. Нормативно-техническая документация для производства продукции

14. Документы пищевого законодательства Российской Федерации

15. Содержание и структура технического регламента таможенного союза

16. Основные требования к качеству и безопасности на продукты питания животного происхождения согласно Техническим регламентам Таможенного союза

17. Основные требования ТР ТС 034/2013, Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции»

18. Основные требования ТР ЕАЭС 051/2021 Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности мяса птицы и продукции и его переработки»

19. Основные требования ТР ТС 033/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции»

20. Основные требования ТР ЕАЭС 040/2016 Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции»

21. Сведения об общероссийских классификаторах

22. Технологический регламент производства продукции

23. Технология разработки стандартов организации

24. Общие требования к разработке технических условий

25. Разработка технологической инструкции

26. Каталогизация продукции

27. Общероссийский классификатор стандартов

28. Структуру технического регламентам таможенного союза.

29. Документы пищевого законодательства Российской Федерации.

30. Требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов согласно Федеральному закону № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов».

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. САРБАТОВА Н. Ю. Разработка нормативно-технической документации на продукты питания животного происхождения: учеб. пособие / САРБАТОВА Н. Ю., Забашта Н. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2024. - 103 с. - 978-5907817-74-6. - Текст: непосредственный.

2. БЕЗВЕРХАЯ Н. С. Разработка нормативно-технической документации на продукты питания животного происхождения: метод. рекомендации / БЕЗВЕРХАЯ Н. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 69 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11678> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Стандартизация, сертификация, лицензирование: сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. - Стандартизация, сертификация, лицензирование - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 430 с. - 978-5-905916-06-9. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/30221.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Любимова Г. А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества: учебное пособие / Любимова Г. А.. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 88 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/76671.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Любимова Г. А. Учебное пособие по курсовому проекту по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»: по курсовому проекту по дисциплине «метрология, стандартизация и сертификация» для бакалавров очного и заочного обучения по направлению 20.03.01 «техносферная безопасность» профиль «безопасность технологических процессов и производств» / Любимова Г. А.. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 104 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/107851.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

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

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)

1. Adobe Creative Cloud;
2. Microsoft Windows 7 Professional 64 bit;

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

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

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

Testo205 pH-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 водянная бместн.ЛАБ-ТБ-6 - 1 шт.

баня водянная бместн.ЛАБ-ТБ-6 - 1 шт.

весы GX-4000(4100г.0.01г) - 1 шт.

весы HL-100 портативные - 1 шт.

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

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

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

камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.

Комплекс по определению массовой доли азота и белка по Кильдалю "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 триинок.Миррос 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 Чижова 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 антивибр. - 1 шт.
Стол лабораторный преподавателя ЛК-1200 СЛ-Пр. - 1 шт.
Стол учащегося ЛК-1200-С-У - 1 шт.
Стул 470x540x840 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 1300x550x750 мм ЛДСП ольха - 17 шт.
Стул 530x570x815 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, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП 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 плоскопечатную 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», «прожектор» 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 чёткой 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 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 плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного 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 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;
- 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);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (название 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 верbalного 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)

Дисциплина ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.