

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

Институт ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологий
Терапии и фармакологии



УТВЕРЖДЕНО

Директор

Гнеуш А.Н.

Протокол от 06.05.2025 № 1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ПИЩЕВАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) подготовки: Государственный ветеринарный надзор

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 2 года

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

Разработчики:

Доцент, кафедра терапии и фармакологии Бурменская Г.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденного приказом Минобрнауки от 28.09.2017 № 982, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Работник в области ветеринарии", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 712н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Терапии и фармакологии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Хахов Л.А.	Согласовано	28.04.2025, № 8
2	Ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологии	Председатель методической комиссии/совета	Мачнева Н.Л.	Согласовано	06.05.2025, № 1
3		Председатель методической комиссии/совета	Мачнева Н.Л.	Согласовано	19.05.2025, № 5
4	Ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологии	Руководитель образовательной программы	Забашта С.Н.	Согласовано	06.05.2025, № 1

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - «Пищевая токсикология» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах по основным источникам загрязнения пищевого сырья и продуктов питания ксенобиотиками и контаминантами различного происхождения, а также рассмотрение основных путей снижения вредного воздействия токсичных веществ на организм человека

Задачи изучения дисциплины:

- Освоение методов идентификации контаминантов в исследуемых объектах;
- Использование нормативной документации, регламентирующей качество и безопасность пищевого сырья и продуктов питания.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П5 Способен выявлять необходимые усовершенствования для контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов, ветеринарных препаратов на всех этапах производства, хранения, транспортировки и реализации

ПК-П5.1 Имеет представление о методах и средствах контроля за параметрами технологи-ческих процессов, условий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов, принципы хассп и исо, gmp

Знать:

ПК-П5.1/Зн1 знать о методах и средствах контроля за параметрами технологических процессов, условий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов, принципы хассп и исо, gmp

Уметь:

ПК-П5.1/Ум1 уметь применять методы и средства контроля за параметрами технологических процессов, условий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов, принципы хассп и исо, gmp

Владеть:

ПК-П5.1/Вл1 владеть навыками применения методов и средств контроля за параметрами технологи-ческих процессов, условий хранения и транспортировки для обеспечения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения, кормов и ветеринарных препаратов, принципы хассп и исо, gmp

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Пищевая токсикология» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3. 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)
Третий семестр	108	3	47	1		16	30	61	Зачет
Всего	108	3	47	1		16	30	61	

5. Содержание дисциплины (модуля)

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

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Предмет и задачи пищевой токсикологии, контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания.	12		2	2	8	ПК-П5.1
Тема 1.1. Предмет и задачи пищевой токсикологии, контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания.	12		2	2	8	
Раздел 2. Методы определения токсических веществ в объектах окружающей среды, тканях животных и продуктах животноводства.	12		2	2	8	ПК-П5.1
Тема 2.1. Методы определения токсических веществ в объектах окружающей среды, тканях животных и продуктах животноводства.	12		2	2	8	
Раздел 3. Общая токсикологическая оценка пищевой и животноводческой продукции.	12		2	2	8	ПК-П9.2

Тема 3.1. Общая токсикологическая оценка пищевой и животноводческой продукции.	12		2	2	8	
Раздел 4. Профилактика алиментарных миктокосиозов.	13		2	4	7	ПК-П5.1
Тема 4.1. Профилактика алиментарных миктокосиозов.	13		2	4	7	
Раздел 5. Загрязнение пищевых продуктов соединениями тяжелых металлов	12		2	4	6	ПК-П9.2
Тема 5.1. Загрязнение пищевых продуктов соединениями тяжелых металлов.	12		2	4	6	
Раздел 6. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами.	12		2	4	6	ПК-П9.2
Тема 6.1. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами.	12		2	4	6	
Раздел 7. Загрязнение пищевых продуктов гормональными препаратами.	12		2	4	6	ПК-П9.2
Тема 7.1. Загрязнение пищевых продуктов гормональными препаратами.	12		2	4	6	
Раздел 8. Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.	12		2	4	6	ПК-П9.2
Тема 8.1. Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.	12		2	4	6	
Раздел 9. Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами, диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами.	10			4	6	ПК-П9.2

Тема 9.1. Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами, диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами.	10			4	6	
Раздел 10. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П5.1 ПК-П9.2
Тема 10.1. Зачет	1	1				
Итого	108	1	16	30	61	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Предмет и задачи пищевой токсикологии, контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 1.1. Предмет и задачи пищевой токсикологии, контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

1. Классификация токсических веществ загрязняющих продукты питания и продовольственное сырье.
2. Основные параметры токсикометрии чужеродных веществ.
3. Гигиеническое регламентирование ксенобиотиков в продовольственном сырье и продуктах питания.

Раздел 2. Методы определения токсических веществ в объектах окружающей среды, тканях животных и продуктах животноводства.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 2.1. Методы определения токсических веществ в объектах окружающей среды, тканях животных и продуктах животноводства.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

1. Правила отбора, упаковки и пересылки проб патологического материала, кормов и пищевой продукции в лабораторию для химико-токсикологических исследований.
2. Химико-токсикологический анализ в ветеринарии.
3. Биологические и биохимические методы индикации токсических веществ.
4. Химические и физико-химические методы индикации токсических веществ.

Раздел 3. Общая токсикологическая оценка пищевой и животноводческой продукции.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 3.1. Общая токсикологическая оценка пищевой и животноводческой продукции.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

1. Использование добавок в пищевых продуктах и сельскохозяйственных кормах.
2. Определение фальсификации молока.
3. Определение фальсификации меда.

Раздел 4. Профилактика алиментарных миктокосикозов.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Тема 4.1. Профилактика алиментарных микотоксикозов.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

1. Санитарно-микологический анализ пищевых продуктов, как часть системы мер профилактики микотоксикозов.
2. Изучение методов идентификации и определения содержания микотоксинов в пищевых продуктах.
3. Методы определения токсичности кормов.

Раздел 5. Загрязнение пищевых продуктов соединениями тяжелых металлов

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 5.1. Загрязнение пищевых продуктов соединениями тяжелых металлов.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

1. Использование соединений тяжелых металлов в сельском хозяйстве.
2. Методы определения соединений тяжелых металлов в пищевых продуктах и продовольственном сырье.

Раздел 6. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 6.1. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

1. Классификация химиотерапевтических средств используемых в ветеринарной медицине.
2. Возможные пути контаминации пищевых продуктов.
3. Изучение экспресс-метода определения антибиотиков в пищевых продуктах.

Раздел 7. Загрязнение пищевых продуктов гормональными препаратами.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 7.1. Загрязнение пищевых продуктов гормональными препаратами.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

1. Классификация гормональных препаратов используемых в ветеринарии.
2. Возможные пути контаминации пищевых продуктов.
3. Определение остаточных количеств гормональных препаратов в продуктах животноводства.

Раздел 8. Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 8.1. Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

1. Токсико-гигиеническая характеристика пестицидов и пути контаминации пищевых продуктов.
2. Санитарная оценка мяса и субпродуктов при отравлении животных ядохимикатами.

Раздел 9. Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами, диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами.

(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 9.1. Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами, диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами.

(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

1. Определение нитратов и нитритов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.
2. Определение нитрозаминов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.
3. Определение диоксинов и поли-циклических ароматических углеводородов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.

Раздел 10. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 10.1. Зачет

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Предмет и задачи пищевой токсикологии, контроль качества продовольственного сырья и продуктов питания.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Что относится к ксенобиотикам биологической природы?
 1. микотоксины
 2. пестициды
 3. вирусы
 4. токсические металлы
 5. полиароматические углеводороды
2. Что относится к ксенобиотикам химической природы?
 1. микотоксины
 2. пестициды
 3. вирусы
 4. токсические металлы
 5. полиароматические углеводороды
3. Как называется способность исследуемого вещества отрицательно действовать на развивающиеся эмбрионы?
 1. тератогенное действие
 2. гонадотоксическое действие
 3. мутагенное действие
 4. эмбриотоксическое действие
 5. канцерогенное действие
4. Как называется выраженная в мг/кг доза яда, которая при однократном или многократном воздействии вызывает явные, но обратимые изменения жизнедеятельности?
 1. среднесмертельная доза
 2. минимальная токсическая
 3. минимально действующая или пороговая доза
 4. нетоксическая
 5. абсолютно смертельная
5. Как называется максимально переносимая доза ядовитого вещества, выраженная в мг/кг, при однократном оральном, подкожном или внутрибрюшинном введении вызывающая токсический эффект без летального исхода в течение двух недель?
 1. среднесмертельная доза
 2. минимальная токсическая

3. минимально действующая или пороговая доза
4. нетоксическая
5. абсолютно смертельная

6. Что изучает зону токсического действия химического вещества?

- 1). токсикодинамика;
- 2). токсикокинетика;
- 3). токсикометрия.

7. При каком методе индикации токсических веществ смесь химических веществ, содержащихся в анализируемой пробе наносят на пластинку и разделяют в тонком слое инертного порошка с помощью смеси органических растворителей?

1. ТСХ
2. ГЖХ
3. ВЭЖХ

8. Как называется анализ по выявлению токсических веществ в продуктах питания?

Химико-токсикологический анализ

9. Как называется процесс обезвреживания токсических веществ?

Детоксикация

10. Как называется образец пищевой продукции, отобранный для проведения повторных исследований?

Контрольный образец (проба)

11. Как называется процесс установления соответствия пищевых продуктов требованиям нормативных документов?

Идентификация пищевых продуктов

12. Как называется намеренное изменение свойств пищевых продуктов, снижающее их качество?

Фальсификация

13. Как называется лекарство, нейтрализующее действие токсического вещества?

Антидот

14. Как называются болезни, вызываемые токсинами микроорганизмов при потреблении пищевых продуктов?

Пищевые интоксикации

Раздел 2. Методы определения токсических веществ в объектах окружающей среды, тканях животных и продуктах животноводства.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. При каком методе индикации токсических веществ применяют детектор электронного захвата, термоионный детектор, пламенно-фотометрический детектор?

1. ТСХ
2. ГЖХ
3. ВЭЖХ

2. Каким детектором оборудованы жидкостные хроматографы?

1. детектором электронного захвата
2. спектрофотометром
3. термоионным детектором

3. При каком методе индикации токсических веществ можно разделить твердые и жидкие смеси, не превращая их в газообразное состояние?

- 1.ТСХ
- 2.ГЖХ
- 3.ВЭЖХ

4. При каком методе индикации токсических веществ оптическая плотность анализируемых экстрактов измеряется в ультрафиолетовой области спектра?

1. фотоэлектроколориметрическом
2. ультрафиолетовой спектрометрии
3. инфракрасной спектрометрии
4. атомно-абсорбционной спектрометрии
5. титрометрическом

5. В какие сроки разрешается проводить убой животных на мясо после последней обработки их гексахлорциклогексаном?

1. через два месяца
2. через 10 дней
3. через 20 дней
4. через 5-7 дней
5. через 3-7 дней

6. В какие сроки разрешается проводить убой животных на мясо после последней обработки их линданом?

1. через два месяца
2. через 10 дней
3. через 20 дней
4. через 5-7 дней
5. через 3-7 дней

7. В какие сроки разрешается проводить убой животных на мясо после последней обработки их ДДТ?

1. через два месяца
2. через 10 дней
3. через 20 дней
4. через 5-7 дней
5. через 3-7 дней

8. Какова допустимая суточная доза нитритов для человека?

1. 0,5 мг/кг
2. 10 мг/кг
3. 0,2 мг/кг

9. Как называется прибор для экспресс-анализа количественного содержания нитратов в свежем мясе, овощах, фруктах и продуктах для питания детей?

1. «Продоскрин»
2. «СОЭКС»
3. «Эксперт Профи»

10. Как называется способность пестицида вызывать образование опухолей?

1. Мутагенность
2. Бластомогенность
3. Тератогенность

11. Какой прибор применяют для потенциометрического анализа нитратов и нитритов в пищевых продуктах?

1. «Стайер М»
2. «Микон-2»
3. «Клевер-2»

12. Каким прибором определяют количество соматических клеток в молоке?

1. «Соматос-мини»
2. «Рекорд»
3. «Клевер»

Раздел 3. Общая токсикологическая оценка пищевой и животноводческой продукции.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Химический анализ проб на отдельные ядовитые вещества определяется данными, какого документа?

1. ветеринарное свидетельство формы №1
2. акта химико-токсикологического исследования
3. сопроводительного документа

2. Какова допустимая суточная доза нитратов для человека?

1. 10 мг/кг
2. 5 мг/кг
3. 15 мг/кг

3. Какой документ оформляется при перевозке молока и меда за пределы района?

1. Ветеринарное свидетельство формы № 2
2. Ветеринарная справка № 4
3. Ветеринарное свидетельство формы № 1

4. Какое допустимое содержание ртути в пищевых продуктах?

1. не более 0,005–0,03 мг/кг
2. не более 0,05–0,5 мг/кг
3. не более 0,5–1 мг/кг

5. Какова допустимая суточная доза нитратов для человека?

1. 10 мг/кг
2. 5 мг/кг
3. 15 мг/кг

6. Какова допустимая суточная доза нитритов для человека?

1. 0,5 мг/кг
2. 10 мг/кг
3. 0,2 мг/кг

Раздел 4. Профилактика алиментарных микотоксикозов.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. В какие сроки разрешается проводить убой животных на мясо после последней обработки их фосфамидом?

1. через два месяца
2. через 10 дней
3. через 20 дней
4. через 5-7 дней

2. В какие сроки разрешается проводить убой животных на мясо после последней обработки их дикрезилом?

1. через два месяца
2. через 10 дней
3. через 20 дней
4. через 3-7 дней

3. Какой фактор определяет пути наружного поступления и распространения яда?

- 1). пространственный фактор;
- 2). временной фактор;
- 3). концентрационный фактор.

4. Как называется отравление животных и человека микотоксинами?

Микотоксикозы

5. Как называется время снижения ксенобиотика до безопасного уровня?

Срок ожидания

6. Как называется болезни, вызываемые патогенными микроорганизмами при потреблении пищевых продуктов?

Пищевые инфекции

7. Как называется болезни, вызываемые токсинами микроорганизмов при потреблении пищевых продуктов?

Пищевые интоксикации

8. Как называется анализ по выявлению токсических веществ в продуктах питания?

Химико-токсикологический анализ

Раздел 5. Загрязнение пищевых продуктов соединениями тяжелых металлов

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. На отправляемый для исследования в лабораторию материал при отравлении животных составляют, какой документ?

1. ветеринарное свидетельство формы №1
2. акт химико-токсикологического исследования
3. сопроводительный документ

2. Какова допустимая суточная доза нитратов для человека?

1. 10 мг/кг
2. 5 мг/кг
3. 15 мг/кг

Раздел 6. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. При проведении ВХТА каждая экспертиза заканчивается составлением, какого документа?

1. ветеринарное свидетельство формы №1
2. акта химико-токсикологического исследования
3. сопроводительного документа

2. Какова допустимая суточная доза нитритов для человека?

1. 0,5 мг/кг
2. 10 мг/кг
3. 0,2 мг/кг

Раздел 7. Загрязнение пищевых продуктов гормональными препаратами.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. В каком нормативно-правовом документе приведена классификация пищевых продуктов и продовольственного сырья, основанная на общности критериев безопасности, учитывая вид и уровень загрязнителей химического, биологического и природного происхождения?

1. ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения»
2. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»
3. ГОСТ 19792-01 «Мед натуральный. Технические условия»

2. Какую плотность имеет молоко высшего сорта?

1. 1025 кг/м³
2. 1028 кг/м³
3. 1024 кг/м³

Раздел 8. Загрязнение пищевых продуктов веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. В каком нормативно-правовом документе в России регламентировано определение качества продукции?

1. ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения»
2. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»
3. ГОСТ 19792-01 «Мед натуральный. Технические условия»

2. Как называется отравление животных и человека микотоксинами?

Микотоксикозы

Раздел 9. Загрязнение пищевых продуктов нитратами, нитритами, нитрозаминами, диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какой токсин накапливается при пищевых токсикозах?
 - 1). эндотоксин;
 - 2). экзотоксин;
 - 3). нейротоксин.
2. Как называется процесс обезвреживания токсических веществ?

Детоксикация

Раздел 10. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Как называется лекарство, нейтрализующее действие токсического вещества?

Антидот

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П5.1

Вопросы/Задания:

1. Химические и физико-химические методы индикации токсических веществ
2. Методы определения токсичности кормов.
3. Методы определения соединений тяжелых металлов в пищевых продуктах и продовольственном сырье.
4. Методы определения антибиотиков в пищевых продуктах.
5. Определение остаточных количеств гормональных препаратов в продуктах животноводства
6. Санитарная оценка мяса и субпродуктов при отравлении животных ядохимикатами
7. Определение нитратов и нитритов в продовольственном сырье и пищевых продуктах
8. Определение нитрозаминов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.

9. Определение диоксинов и полициклических ароматических углеводородов в продовольственном сырье и пищевых продуктах.

10. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов

11. Ветеринарные правила и нормы по безопасности кормового сырья, кормов и кормовых добавок.

12. Основные причины отравления животных и загрязнения объектов ветеринарного надзора.

13. Общие принципы профилактики отравлений животных, птиц, рыб.

14. Требования, предъявляемые к веществам, применяемым в сельском хозяйстве.

15. Химико-токсикологический контроль за качеством кормов, пастбищ и воды для животных.

16. Химико-токсикологический анализ в ветеринарии. Цель, задачи и порядок его проведения.

17. Правила отбора, упаковки и пересылки проб патологоанатомического материала, корма, воды, химикатов в лабораторию для анализа.

18. Использование добавок в пищевых продуктах и сельскохозяйственных кормах.

19. Определение фальсификации молока.

20. Определение фальсификации меда.

21. Биологические и биохимические методы индикации токсических веществ.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. БУРМЕНСКАЯ Г. А. Пищевая токсикология: учебник / БУРМЕНСКАЯ Г. А., Сердюченко И. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2024. - 176 с. - 978-5-907907-45-4. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Пищевая токсикология: учеб. пособие / Краснодар: КубГАУ, 2020. - 97 с. - 978-5-907346-87-1. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9369> (дата обращения: 08.09.2025). - 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. <http://edu.kubsau.local> - Образовательный портал КубГАУ
2. <http://www.mcxprx.ru> - Портал Министерства сельского хозяйства России.
3. <http://www.fsvps.ru/> - Россельхознадзор. Официальный сайт

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.

Лаборатория

122вм

экран на треноге - 0 шт.

Лекционный зал

3вм

Проектор длиннофокусный BenQ MX666 - 0 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 плоскпечатную 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);

- чёткое 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)

Дисциплина "Пищевая токсикология" ведется в соответствии с календарным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.