

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)
«ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ»**

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.

2025

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 контаминалами различного происхождения, а также рассмотрение основных путей снижения вредного воздействия токсичных веществ на организм человека

Задачи изучения дисциплины:

- Освоение методов идентификации контаминалов 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

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Пищевые токсионики» 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, соотнесенные с результатами 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 миктотоксикозов.	13	2	4	7	ПК-П5.1
Тема 4.1. Профилактика алиментарных миктотоксикозов.	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 микотоксикозов.

(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 полициклических 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. Установите соответствие между этапом развития токсикологии и основным достижением:

- A. XIX век
- B. 1930–1950-е
- C. 1970–1980-е
- D. Современный этап

1. Разработка методов биотестирования

2. Использование хроматографических методов

3. Появление первых антидотов

4. Применение ПЦР в диагностике отравлений

2. Расположите в хронологическом порядке важные вехи развития ветеринарной токсикологии:

A. Применение антидота при отравлении медью

- В. Введение хроматографии в лаборатории
- С. Создание первой токсикологической лаборатории
- Д. Внедрение биохимических методов диагностики

3. Какие достижения повлияли на развитие токсикологии как науки?

- А. Введение хроматографии
- Б. Разработка антибиотиков
- С. Создание биотестов
- Д. Расшифровка ДНК

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

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Установите соответствие между веществом и механизмом его действия:

- А. Дихлофос
- Б. Фозалон
- В. Малатион
- Г. Хлорофос

- 1. Фосфорилирует ацетилхолинэстеразу
- 2. Преимущественно ингаляционное действие
- 3. Подвержен гидролизу в организме
- 4. Имеет отдалённое нейротоксическое действие

2. Упорядочите стадии токсикодинамики ФОС в организме:

- А. Абсорбция
- Б. Связывание с ацетилхолинэстеразой
- С. Нарушение передачи нервного импульса
- Д. Клинические симптомы отравления

3. Почему при отравлении ФОС важно быстро ввести реактиваторы холинэстеразы?

Почему при отравлении ФОС важно быстро ввести реактиваторы холинэстеразы?

4. Какой антидот применяют при остром отравлении ФОС?

- А. Атропин
- Б. Налоксон
- С. Унитиол
- Д. Метиленовый синий

5. Какие симптомы характерны для отравления ФОС?

- А. Миоз
- Б. Слюнотечение
- С. Судороги
- Д. Мидриаз

Раздел 3. Общая токсикологическая оценка пищевой и животноводческой продукции.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Установите соответствие между соединением азота и его основным механизмом токсического действия:

- А. Нитриты
- Б. Нитраты
- В. Амины
- Г. Амиак

- 1. Образуют метгемоглобин
- 2. Вызывают раздражение дыхательных путей
- 3. Способствуют нитрозаминированию

4. Превращаются в нитриты в организме

2. Упорядочите развитие патологического процесса при отравлении нитратами:

- A. Попадание в ЖКТ
- B. Восстановление до нитритов
- C. Образование метгемоглобина
- D. Гипоксия тканей

3. Какие источники нитратов могут вызвать отравление у сельскохозяйственных животных?

- A. Злаковые с избытком удобрений
- B. Загрязнённая вода
- C. Недостаток витамина В12
- D. Загнившие корма

Раздел 4. Профилактика алиментарных миктотоксикозов.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Установите соответствие между веществом и клиническими признаками отравления:

- A. Поваренная соль
- B. Карбамид
- C. Острая гипернатриемия
- D. Избыток аммиака

- 1. Судороги, жажда, парезы
- 2. Слюнотечение, слепота, гипертермия
- 3. Тремор, возбуждение, кома
- 4. Нарушение микробиоты рубца, щелочной pH

2. Расположите стадии развития отравления карбамидом у КРС:

- A. Поступление в рубец
- B. Расщепление уреазы до аммиака
- C. Алкалоз и аммиачная энцефалопатия
- D. Нарушение ЦНС

3. Почему избыток поваренной соли особенно опасен для свиней?

Почему избыток поваренной соли особенно опасен для свиней?

4. Какой основной патогенетический механизм лежит в основе отравления карбамидом у жвачных?

- A. Нарушение электролитного баланса
- B. Гипергликемия
- C. Аммиачная интоксикация
- D. Метгемоглобинемия

5. Какие меры включают лечение отравления поваренной солью?

- A. Обильное поение
- B. Гипертонические растворы
- C. Диуретики
- D. Слабительные

Раздел 5. Загрязнение пищевых продуктов соединениями тяжелых металлов

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Установите соответствие между формой ртути и основным действием:

- A. Металлическая ртуть
- B. Метилртуть
- C. Хлорид ртути (сулема)
- D. Этилмеркурхлорид

1. Летучая, ингаляционная токсичность
2. Кумуляция, поражение ЦНС
3. Язвенно-некротический гастроэнтерит
4. Отравления зерновыми протравителями

2. Упорядочите развитие патологического процесса при отравлении сурепом:

- A. Поступление в ЖКТ
- B. Некроз слизистой
- C. Резорбция
- D. Почечная недостаточность

3. Объясните, почему органические соединения ртути особенно опасны при поступлении с кормами.

Объясните, почему органические соединения ртути особенно опасны при поступлении с кормами.

4. Какие меры профилактики отравления ртутью на животноводческом предприятии обязательны?

- A. Контроль протравленных кормов
- B. Использование сорбентов
- C. Санитарная утилизация остатков
- D. Применение диуретиков

Раздел 6. Загрязнение пищевых продуктов химиотерапевтическими веществами.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Расположите последовательность клинических признаков при отравлении болиголовом:

- A. Саливация
- B. Судороги
- C. Тремор и шаткость походки
- D. Паралич

2. Какой препарат применяют при отравлении дурманом?

- A. Атропин
- B. Прозерин
- C. Унитиол
- D. Натрия тиосульфат

3. Какие профилактические меры применяют для предотвращения фитотоксикозов?

- A. Контроль пастбищ
- B. Применение витаминов
- C. Скашивание ядовитых растений
- D. Добавление сорбентов в корм

Раздел 7. Загрязнение пищевых продуктов гормональными препаратами.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Соотнесите продукт переработки с типом токсического эффекта:

- A. Жмых рапса
- B. Шрот хлопчатника
- C. Жмых сои
- D. Токсины подсолнечника

1. Гоитrogenное действие

2. Аллергические реакции

3. Токсичность за счет гликозидов

4. Нарушение пищеварения

2. Упорядочите процесс развития интоксикации от шрота хлопчатника:

- A. Поступление в пищеварительный тракт
- B. Абсорбция гossипола
- C. Нарушение репродуктивной функции
- D. Угнетение иммунитета

3. Почему жмых рапса может вызывать гойтрогенное действие?

Почему жмых рапса может вызывать гойтрогенное действие?

4. Какое основное токсическое вещество содержится в шроте хлопчатника?

- A. Синильная кислота
- B. Госсипол
- C. Алкалоиды
- D. Фитаты

5. Какие методы снижают токсичность продуктов технической переработки растений?

- A. Термическая обработка
- B. Добавление сорбентов
- C. Замена корма
- D. Введение антибиотиков

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

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Установите соответствие между микотоксином и его основным эффектом:

- A. Афлатоксин B1
- B. Зеараленон
- C. Охратоксин A
- D. T-2 токсин

- 1. Эстрогенное действие
- 2. Гепатотоксичность, канцерогенность
- 3. Нефротоксичность
- 4. Иммуносупрессия и некроз ЖКТ

2. Упорядочите стадии развития афлатоксикоза:

- A. Попадание с кормом
- B. Нарушение функций печени
- C. Ингибирование белкового синтеза
- D. Уменьшение продуктивности

3. Какой микотоксин наиболее часто вызывает эстрогенные расстройства у свиней?

- A. Афлатоксин
- B. Зеараленон
- C. Цитринин
- D. T-2 токсин

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

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Установите соответствие между группой препаратов и основным типом токсического действия при передозировке:

- A. Салицилаты
- B. Сердечные гликозиды
- C. Препараты железа
- D. Антибиотики тетрациклического ряда

1. Кардиотоксичность

2. Нарушение метаболизма и ацидоз
3. Гепатотоксичность
4. Нейротоксичность и фотосенсибилизация

2. Почему особенно важно учитывать возраст животного при назначении лекарств?

Почему особенно важно учитывать возраст животного при назначении лекарств?

3. Какие принципы применяют при лечении медикаментозных отравлений?

- A. Прекращение поступления яда
- B. Форсированный диурез
- C. Введение сорбентов
- D. Применение бактериофагов

Раздел 10. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Установите соответствие между соединением и основным механизмом токсического действия:

- A. ДДТ
- B. Гексахлорциклогексан
- C. Хлордан
- D. Альдрин

1. Нейротоксичность через угнетение ГАМК
2. Кумуляция в жировой ткани
3. Иммуносупрессия
4. Нарушение проводимости нейронов

2. Расположите по порядку события при остром отравлении ДДТ:

- A. Нарушение функции нейронов
- B. Судороги
- C. Вдыхание токсиканта
- D. Появление гиперстезии

3. Почему хлорорганические инсектициды характеризуются высокой устойчивостью в окружающей среде?

Почему хлорорганические инсектициды характеризуются высокой устойчивостью в окружающей среде?

4. Какой основной путь поступления хлорорганических соединений в организм животных?

- A. Через кожу
- B. Перорально с кормом
- C. Ингаляционно
- D. С инъекциями

5. Какие меры применяют при отравлении хлорорганическими соединениями?

- A. Введение жирорастворимых витаминов
- B. Промывание желудка
- C. Назначение сорбентов
- D. Стимуляция жёлчеотделения

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК:

Вопросы/Задания:

1. Токсикокинетика. Основные фазы и реакции превращения ядов в организме.

2. Пути поступления ядов в организм, закономерности их распределения, накопления и выведения.

3. Понятие о кумуляции и летальном синтезе. Влияние этих факторов на качество продуктов питания животного происхождения.

4. Общая характеристика отравлений животных нитритами и нитратами, причины и профилактика отравлений, клиническое проявление, оказание первой помощи, лечение.

5. Что направляют в лабораторию для проведения химико-токсикологического анализа при отравлении животных мышьяксодержащими соединениями?

6. Правила отбора, консервации и пересылки проб, оформление сопроводительной документации.

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

8. Общие принципы диагностики отравлений, лечение животных и ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства при отравлениях.

9. Общая характеристика отравлений животных зооцидами, причины и профилактика отравлений, клиническое проявление, оказание первой помощи, лечение.

10. Что направляют в лабораторию для проведения химико-токсикологического анализа при отравлении животных нитритами и нитратами?

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

- 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

- 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»

- <http://edu.kubsau.local> - Образовательный портал КубГАУ

2. <http://www.mcxpx.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, 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 (назование 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)