

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства
сельского хозяйства
и продовольствия
Республики Беларусь
06.07.2023 № 79

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
РУКОВОДЯЩИХ РАБОТНИКОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ
(ОСРБ 9-09-0841-08)**

**ПЕРЕПОДГОТОВКА РУКОВОДЯЩИХ РАБОТНИКОВ
И СПЕЦИАЛИСТОВ, ИМЕЮЩИХ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

Специальность: 9-09-0841-08 Ветеринарная биохимия

Квалификация: Ветеринарный врач-биохимик

**ПЕРАПАДРЫХТОЎКА КІРУЮЧЫХ РАБОТНІКАЎ
І СПЕЦЫЯЛІСТАЎ, ЯКІЯ МАЮЦЬ ВЫШЭЙШУЮ АДУКАЦЫЮ**

Спецыяльнасць: 9-09-0841-08 Ветэрынарная біяхімія

Кваліфікацыя: Ветэрынарны ўрач-біяхімік

**RETRAINING OF EXECUTIVES AND SPECIALISTS
HAVING HIGHER EDUCATION**

Speciality: 9-09-0841-08 Veterinary Biochemistry

Qualification: Veterinarian-Biochemist

ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящий образовательный стандарт разрабатывается по специальности 9-09-0841-08 «Ветеринарная биохимия», квалификация «Ветеринарный врач-биохимик» (далее – специалист).

2. Настоящий образовательный стандарт может использоваться нанимателями при решении вопросов трудоустройства специалистов, предъявляющих дипломы о переподготовке на уровне высшего образования установленного образца.

3. В соответствии с Общегосударственным классификатором Республики Беларусь ОКРБ 011-2022 «Специальности и квалификации» специальность 9-09-0841-08 «Ветеринарная биохимия» (далее – специальность переподготовки) относится к профилю образования 08 «Сельское, лесное, рыбное хозяйство и ветеринария», направлению образования 084 «Ветеринария», к группе специальностей 0841 «Ветеринария».

4. В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие акты законодательства:

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 011-2022 «Специальности и квалификации»;

Закон Республики Беларусь от 2 июля 2010 г. № 161-З «О ветеринарной деятельности».

5. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Законе Республики Беларусь «О ветеринарной деятельности», а также следующие термины с соответствующими определениями:

белки – протеины, высокомолекулярные азотсодержащие соединения (важнейшая составная часть всех организмов), состоящие, главным образом, из остатков аминокислот, связанных между собой пептидными связями;

биологические жидкости – жидкости, производимые организмом, к которым в том числе относятся амниотическая жидкость, гной, кровь, лимфа, мокрота, желчь, молозиво, моча, секрет предстательной железы, слизь слизистых оболочек, синовиальная жидкость, сперма, спинномозговая жидкость, тканевая жидкость, плевральная жидкость, носовая слизь, пот, трансудат, ушная сера и экссудат;

«Ветеринарная биохимия» – наименование специальности переподготовки и вид профессиональной деятельности в области ветеринарии, направленной на количественное и качественное определение биохимических показателей в биологических жидкостях

и тканях организма, изучение характера изменений этих показателей при патологии и ряде физиологических состояний, а также разработка методов их определения;

«Ветеринарный врач-биохимик» – квалификация специалиста, имеющего высшее ветеринарное образование, занимающегося проведением биохимических, лабораторных, иммунологических исследований с целью постановки диагноза заболеваний животных;

витамины – органические соединения, обладающие высокой биологической активностью, участвующие в образовании ферментов, являющихся специфическими регуляторами биохимических реакций, происходящих в организме;

гормоны – вещества органической природы, вырабатываемые клетками желез внутренней секреции, которые взаимодействуя с клетками-мишенями оказывают влияние на обмен веществ и физиологические функции;

жиры – липиды, сложные и разнородные в химическом отношении вещества, растворимые в органических растворителях (спирт, эфир, хлороформ и другие) и не растворимые в воде, являющиеся основными источниками энергии, входящие в состав клеточных мембран, обеспечивающие защитную функцию;

углеводы – сложные вещества, состоящие из углерода, водорода и кислорода, обладающие преимущественно энергетической и структурной функциями;

ферменты – специфические белки, входящие в состав клеток и катализирующие химические реакции в организме.

ГЛАВА 2

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6. Видами профессиональной деятельности специалиста являются: исследования клеточного и химического состава тканей, биологических жидкостей животных;

установление диагноза, прогноза заболеваний, оценки эффективности проводимого лечения животных.

7. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:

результаты биохимических анализов при различных заболеваниях животных.

8. Функциями профессиональной деятельности специалиста являются:

проведение биохимических исследований биологических жидкостей и тканей животных с определением показателей активности ферментов, гормонов, гомеостаза и состояния белкового, липидного, углеводного, пигментного, витаминного и минерального обменов;

участие в совершенствовании существующих и разработке новых методов диагностики и лечения болезней животных.

9. Задачами, решаемыми специалистом при выполнении функций профессиональной деятельности, являются:

проведение сбора и подготовка к биохимическому исследованию крови, мочи, других биологических жидкостей и тканей животных;

проведение исследований биологического материала и интерпретация полученных при этом результатов;

разработка схем лабораторно-биохимического анализа при различных заболеваниях животных;

прогнозирование исхода болезни животных;

разработка лечебно-профилактических мероприятий с клинико-биохимическим контролем их эффективности.

10. Переподготовка специалиста должна обеспечивать формирование следующих групп компетенций: базовых профессиональных и специализированных.

11. Слушатель, освоивший содержание образовательной программы, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее – БП):

БП 1. Знать основы регулирования правовой, политической и экономической системы государства, порядок формирования и функционирования органов власти;

БП 2. Уметь толковать и применять акты законодательства в сфере профессиональной деятельности, принимать решения в соответствии с актами законодательства в области ветеринарной деятельности;

БП 3. Знать порядок, процедуры оформления, регистрации и реализации прав на объекты интеллектуальной собственности;

БП 4. Уметь комплексно использовать инструменты защиты интеллектуальной собственности в профессиональной деятельности, применять механизмы правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности;

БП 5. Знать и уметь применять на практике механизмы противодействия коррупции;

БП 6. Уметь квалифицировать общественно опасное поведение, подпадающее под признаки коррупционных правонарушений, содействовать пресечению коррупционных проявлений в коллективе;

БП 7. Знать и соблюдать требования по охране труда в пределах выполнения своих трудовых функций и (или) должностных обязанностей;

БП 8. Знать требования по охране труда при работе в биохимической лаборатории.

12. Слушатель, освоивший содержание образовательной программы, должен обладать следующими специализированными компетенциями (далее – СП):

СП 1. Уметь проводить лабораторную диагностику инфекционных заболеваний бактериальной и вирусной этиологии;

СП 2. Знать методы фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств различных фармакологических групп;

СП 3. Давать ветеринарно-санитарное заключение о соответствии условий содержания животных требованиям ветеринарно-санитарных правил;

СП 4. Знать основные пути обмена белков, жиров, углеводов и пути их регуляции;

СП 5. Владеть современными методами оценки качества кормов и знать влияние их качества на продуктивность животных;

СП 6. Знать виды реактивности и поведение организма животных в окружающей среде;

СП 7. Уметь определять реактивные изменения в системе крови при патологии у животных;

СП 8. Знать современные инструментальные методы диагностики, используемые в ветеринарии;

СП 9. Знать методы клинической и лабораторной диагностики гормонов;

СП 10. Знать основы охраны окружающей среды в биохимической практике и пути повышения эффективности природоохранных мероприятий;

СП 11. Знать биохимические изменения в органах и тканях животных при типовых патологических процессах;

СП 12. Знать методы определения ксенобиотиков в объектах окружающей среды, тканях животных и продуктах животного происхождения;

СП 13. Знать основы регуляции репродуктивной функции у животных, нейро-гормональной регуляции эндокринной системы;

СП 14. Знать биохимические особенности нарушений обмена веществ у сельскохозяйственных животных;

СП 15. Знать методы биохимических исследований при патологиях у мелких животных, рыб и пчел;

СП 16. Уметь проводить биохимические исследования и интерпретировать полученные данные при ассоциативных инфекционных и паразитарных болезнях животных;

СП 17. Уметь проводить биохимические исследования при оценке качества мясных и молочных продуктов;

СП 18. Уметь правильно вести ветеринарную документацию в ветеринарной лаборатории и составлять отчет о работе ветеринарной лаборатории;

СП 19. Знать клинико-диагностическое значение биохимических показателей, характеризующих состояние общего обмена веществ у животных;

СП 20. Уметь правильно применять биохимические методы при исследовании животных;

СП 21. Уметь использовать полученные биохимические показатели для диагностики, лечения и профилактики заболеваний животных;

СП 22. Уметь готовить измерительное оборудование, химические реактивы для биохимических исследований при оценке качества продукции животного происхождения.

13. При разработке образовательной программы на основе настоящего образовательного стандарта БП и СП включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы по специальности переподготовки.

ГЛАВА 3

ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

14. Трудоемкость образовательной программы составляет 648 учебных часов, 21,5 зачетной единицы (кредита).

15. Устанавливается следующее соотношение количества учебных часов аудиторных занятий и количества учебных часов самостоятельной работы слушателей:

в заочной форме получения образования – от 50:50 до 60:40.

В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине, модулю, включается время, предусмотренное на подготовку к промежуточной и итоговой аттестации.

16. Продолжительность промежуточной аттестации в заочной форме получения образования составляет 3 недели. Продолжительность итоговой аттестации – 1 неделя для заочной формы получения образования, трудоемкость итоговой аттестации – 1,5 зачетной единицы (кредита).

Порядок проведения промежуточной и итоговой аттестаций слушателей при освоении содержания образовательной программы определяется Правилами проведения аттестации слушателей, стажеров при освоении содержания образовательных программ дополнительного образования взрослых, утвержденными постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 5 октября 2022 г. № 367.

17. Примерный учебный план по специальности переподготовки разрабатывается в качестве примера реализации образовательных стандартов переподготовки, по форме (макету) согласно приложению 1 к постановлению Министерства образования Республики Беларусь от 23 декабря 2022 г. № 485 «О вопросах реализации образовательных программ дополнительного образования взрослых».

В примерном учебном плане по специальности переподготовки предусмотрены следующие компоненты:

государственный компонент;

компонент учреждения образования.

Трудоемкость государственного компонента составляет 54 учебных часа, 1,5 зачетной единицы (кредита).

Государственный компонент в структуре примерного учебного плана по специальности переподготовки составляет 8,3 процента, компонент учреждения образования 91,7 процента, соотношение государственного компонента и компонента учреждения образования 8,3:91,7.

На компонент учреждения образования отводится 594 учебных часов, трудоемкость составляет 18,5 зачетной единицы (кредита).

18. Устанавливаются следующие требования к содержанию учебных дисциплин, модулей по специальности переподготовки в рамках:

18.1. государственного компонента:

Идеология белорусского государства

Государство как основной политический институт. Понятие государственности. Белорусская государственность: истоки и формы. Этапы становления и развития белорусской государственности. Историческая преемственность традиций государственности от ее истоков и до настоящего времени. Закономерности в реализации идеи белорусской государственности как в исторических, так и в национальных формах. Независимость и суверенитет. Нация и государство.

Основы государственного устройства Республики Беларусь. Конституция – Основной Закон Республики Беларусь. Президент Республики Беларусь. Всебелорусское народное собрание. Парламент. Правительство как высший орган исполнительной власти.

Законодательная, исполнительная и судебная власти. Местное управление и самоуправление. Политические партии и общественные объединения. Государственные символы Республики Беларусь. Социально-экономическая модель современной Республики Беларусь.

Модуль «Правовое регулирование профессиональной деятельности»

Правовые аспекты профессиональной деятельности

Правовая система Республики Беларусь. Классификация права. Основы конституционного права. Основы административного права. Основы гражданского права.

Основы трудового права. Трудовой договор. Материальная ответственность сторон трудового договора. Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха. Оплата труда. Трудовая дисциплина. Трудовые споры. Гражданско-правовой договор. Договор как основной способ осуществления хозяйственной деятельности.

Информационное право. Правовое регулирование информационных отношений при создании и распространении информации.

Основы финансового права. Основы уголовного права. Разрешение споров в административном и судебном порядке.

Развитие государственной системы правовой информации. Специализированные интернет-ресурсы для правового обеспечения профессиональной деятельности.

Основные акты законодательства, регулирующие профессиональную деятельность специалиста, руководителя.

Основы управления интеллектуальной собственностью

Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. Классификация объектов интеллектуальной собственности. Общие положения о праве промышленной собственности. Правовая охрана изобретений, полезных моделей, промышленных образцов (патентное право). Средства индивидуализации участников гражданского оборота товаров, работ, услуг как объекты права промышленной собственности. Права на селекционные достижения, топологии интегральных микросхем. Патентная информация. Патентные исследования. Введение объектов интеллектуальной собственности в гражданский оборот. Коммерческое использование объектов интеллектуальной собственности. Защита прав авторов и правообладателей. Разрешение споров в области интеллектуальной собственности.

Государственное регулирование и управление в области правовой охраны и защиты прав на объекты интеллектуальной собственности. Ответственность за нарушения в сфере интеллектуальной

собственности. Меры по защите прав на объекты интеллектуальной собственности.

Интеллектуальная собственность в профессиональной деятельности специалиста, руководителя.

Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков в профессиональной деятельности

Правовые основы государственной политики в сфере борьбы с коррупцией.

Общая характеристика коррупции в системе общественных отношений. Виды и формы коррупции. Причины и условия распространения коррупции, ее негативные социальные последствия. Общая характеристика механизма коррупционного поведения и его основных элементов. Субъекты правонарушений, создающих условия для коррупции, и коррупционных правонарушений. Коррупционные преступления.

Основные задачи в сфере противодействия коррупции. Система мер предупредительного характера. Антикоррупционные обязанности руководителя. Способы и критерии выявления коррупции. Правила антикоррупционного поведения. Формирование нравственного поведения личности.

Коррупционные риски.

Общественно опасные последствия коррупционных преступлений. Субъекты коррупционных правонарушений. Международное сотрудничество в сфере противодействия коррупции.

Охрана труда в профессиональной деятельности

Основные принципы и направления государственной политики в области охраны труда. Законодательство об охране труда. Организация государственного управления охраной труда, контроля (надзора) за соблюдением законодательства об охране труда. Ответственность за нарушение законодательства об охране труда.

Основные понятия о системе управления охраной труда в организации. Структура системы управления охраной труда в организации.

Обучение и проверка знаний по вопросам охраны труда. Условия труда и производственный травматизм. Анализ и учет производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Производственный микроклимат, освещение производственных помещений. Защита работающих от шума, вибрации, ультразвука и иных факторов.

Требования электробезопасности. Первичные средства пожаротушения и системы оповещения о пожаре.

Особенности охраны труда в профессиональной деятельности специалиста, руководителя. Требования по охране труда в биохимической лаборатории. Правила работы с кислотами и щелочами. Отравления ядовитыми и газообразными веществами. Правила работы с нагревательными приборами;

18.2. компонента учреждения образования:

Методология микробиологических исследований

Методология микробиологической диагностики бактериальных болезней животных. Определение сахаролитических свойств микроорганизмов с целью их идентификации. Определение протеолитических свойств микроорганизмов с целью их идентификации. Определение гемолитических и редуцирующих свойств микроорганизмов с целью их идентификации.

Методология вирусологических исследований

Методология вирусологической диагностики вирусных болезней животных. Идентификация вирусов по их антигенным свойствам в серологических реакциях. Идентификация вирусов по их генетическому коду в методах ДНК-зондов и полимеразной цепной реакции.

Клиническая фармакология и фитотерапия

Общие вопросы клинической фармакологии. Клиническая фармакокинетика и фармакодинамика. Побочное действие лекарственных средств. Взаимодействие лекарственных средств. Клиническая фармакология противомикробных и противопаразитарных средств. Клиническая фармакология нейротропных средств. Клиническая фармакология средств, влияющих на системы организма. Клиническая фармакология средств, влияющих на метаболические процессы.

Нормативы содержания животных

Законодательство об охране атмосферного воздуха и окружающей среды. Мероприятия по охране земель (почв). Требования гигиенических нормативов к качеству воды для поения продуктивных животных и приготовления кормов. Буферные (защитные) зоны животноводческих комплексов и ферм. Гигиеническая оценка технических условий на предмет их соответствия требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Контроль параметров микроклимата в животноводческих помещениях для крупного рогатого скота, свиней и сельскохозяйственной птицы. Гигиеническая оценка соответствия типовых проектов животноводческих объектов требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Динамическая биохимия

Основные пути образования и использования энергии в организме сельскохозяйственных животных. Цикл трикарбоновых кислот, его биологическая роль и регуляция. Основные метаболические пути обмена углеводов и их регуляция. Основные метаболические пути обмена липидов и их регуляция. Основные метаболические пути обмена белков и их регуляция. Взаимосвязь метаболических путей обмена углеводов, липидов и белков.

Контроль полноценности кормления животных

Современные способы оценки качества кормов. Влияние качества кормов на продуктивность животных. Определение обменной энергии в кормах. Пути повышения энергетической, протеиновой питательности кормов. Организация контроля полноценности кормления сельскохозяйственных животных. Понятие о полноценном кормлении. Необходимость и цель контроля полноценности кормления сельскохозяйственных животных. Последствия неполноценного кормления. Биохимический контроль показателей крови, продукции.

Защитные системы организма животных

Понятие о защитных системах организма. Роль нервной и эндокринной систем в реактивности. Иммунологическая реактивность, иммунологические состояния и реакции. Основные диагностические критерии аллергических заболеваний. Типы лихорадочных реакций. Реактивные изменения в системе крови при патологии. Некоторые показатели состояния реактивности организма. Особенности реактивности у разных видов животных. Общие закономерности нарушений в иммунной системе. Лихорадка как защитная реакция организма, теплорегуляция и теплообмен при лихорадке. Разновидности лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии. Количественные и качественные изменения лейкоцитов. Лейкоцитоз, лейкомоидные реакции и лейкоз.

Инструментальная диагностика

Современные инструментальные методы диагностики в ветеринарии. Ультразвуковое исследование внутренних органов у мелких животных. Особенности электрокардиограммы мелких домашних животных. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. Рентгенологические признаки остеопороза и остеосклероза, перелома кости, анкилоза и вывиха суставов. Ультразвуковая диагностика заболеваний печени, мочевой системы. Электрокардиограмма при различной патологии сердечно-сосудистой системы у животных. Общие методы рентгенологического исследования. Основные правила рентгеноскопии и рентгенографии животных разных видов и возраста. Методика и техника рентгенографии, интерпретация рентгенограмм. Основные правила ультразвуковых исследований

животных, интерпретация. Эндоскопические методы исследования. Основные правила лапароскопии животных.

Клиническая эндокринология

Современные представления о гормонах и их функции. Методы клинической и лабораторной диагностики гормонов. Клиническое проявление и лабораторные тесты. Лечебно-профилактические мероприятия при болезнях эндокринной системы.

Экологические аспекты деятельности ветеринарного врача-биохимика

Экология, проблемы в области охраны окружающей среды. Решение проблем охраны окружающей среды при работе ветеринарного врача-биохимика. Экологические аспекты деятельности при работе ветеринарного врача-биохимика. Экологическое право.

Морфология основных патологических процессов

Смерть, признаки смерти. Морфология нарушения обмена веществ. Повреждение. Нарушение крово- и лимфообращения, обмена тканевой жидкости. Воспаление. Приспособительные и компенсаторные процессы. Опухоли. Патоморфологическая диагностика иммунологических, иммунопатологических, компенсаторно-приспособительных и восстановительных процессов. Морфология опухолей.

Клиническая ксенобиология

Понятие о ксенобиотиках, поступление их в организм, токсикодинамика, токсикокинетика, выведение ксенобиотиков из организма. Отдаленные последствия действия ксенобиотиков на организм животных. Охрана окружающей среды от загрязнения токсикантами. Диагностика, лечение и профилактика токсикозов, вызванных полихлор-дибензодιοксинами, диоксинами и полихлорированными бифенилами. Диагностика, лечение и профилактика токсикозов, вызванных металлосодержащими соединениями, металлоидами и другими. Диагностика, лечение и профилактика микотоксикозов, лекарственных токсикозов. Химико-токсикологический анализ. Особенности вскрытия трупов, правила отбора биоматериала.

Патология репродукции

Физиология репродуктивной функции у животных. Нейроэндокринные нарушения половой функции у животных при дисфункциях яичников. Диагностика эндокринных нарушений у животных. Разработка лечебных мероприятий при нейроэндокринных нарушениях у животных с учетом результатов лабораторных исследований. Регуляция репродуктивной функции у животных. Нейрогормональная регуляция половой функции у самок. Общие

принципы гормонотерапии в гинекологии. Нейроэндокринные нарушения при овариопатологии у животных: персистенция фолликула, ановуляторный половой цикл, функциональная недостаточность желтого тела, гипофункция, кисты (фолликулярные и лютеиновые), персистенция желтого тела.

Болезни нарушенного метаболизма

Основные расстройства обмена веществ, его причины. Болезни нарушения основного обмена веществ (белкового, углеводного и жирового обменов), витаминного (авитаминозы и гипервитаминозы) и минерального (макро- и микроэлементозы) обменов. Роль эндокринных расстройств в развитии нарушений метаболизма. Клинико-лабораторная диагностика нарушений обмена веществ. Отбор материала, подготовка к исследованию и биохимические исследования. Разработка и принципы лечебных и профилактических мероприятий при нарушении метаболизма и эндокринных расстройствах.

Лабораторное биохимическое исследование мелких животных

Особенности получения крови и других биологических жидкостей для лабораторных исследований у мелких животных. Получение сыворотки и плазмы крови. Гематологические исследования крови и биохимические исследования цельной крови, сыворотки и плазмы, мочи и других материалов.

Лабораторное биохимическое исследование пчел и рыб

Основы биологии прудовых рыб. Методы взятия крови у рыб. Гематологическое исследование крови рыб. Биохимическое исследование крови рыб. Строение медоносной пчелы. Внутреннее и наружное строение рабочих пчел, трутней, матки. Кровеносная система пчелы, особенности ее строения, состав гемолимфы, роль плазмы и клеточных элементов крови. Способы взятия гемолимфы из грудных мышц крыла, стенок тела для биохимических и других методов исследования.

Ассоциативные инфекционные болезни

Эпизоотический процесс. Очаг заразных болезней животных и природная очаговость инфекционных болезней. Профилактика инфекционных болезней. Терапия и лечебно-профилактические мероприятия при инфекционных болезнях. Ветеринарная санитария. Болезни, общие для нескольких видов животных. Болезни молодняка. Болезни свиней. Болезни жвачных. Болезни лошадей.

Ассоциативные инвазионные болезни

Закономерности развития паразито-хозяйинных отношений при ассоциативных паразитозах. Иммуитет и иммунопатологические процессы при смешанных паразитозах. Адаптация гельминтов к паразитированию в условиях организма сельскохозяйственных

животных. Роль витаминно-минерального комплекса во взаимоотношениях паразита с организмом хозяина. Влияние противопаразитарных препаратов на обменные процессы у животных.

Биохимия мяса и молока

Организация работы химической лаборатории при проведении исследований по контролю качества мясных и молочных продуктов. Измерительное оборудование. Посуда. Химические реактивы. Приготовление буферных растворов и реактивов, используемых в химическом анализе мясных и молочных продуктов. Отбор проб мясных и молочных продуктов для проведения химических исследований. Химический состав мяса сельскохозяйственных животных. Биохимические изменения в мышечной ткани после убоя животных. Химический состав молока сельскохозяйственных животных. Физико-химические свойства молока сельскохозяйственных животных. Биохимические и физико-химические процессы при производстве некоторых молочных продуктов.

Учет и отчетность в ветеринарной лаборатории

Законодательство в области ветеринарной деятельности. Ветеринарное делопроизводство. Ветеринарный учет. Ветеринарная отчетность.

Клиническая ветеринарная биохимия

Введение в дисциплину. Объекты и методы клинической биохимии. Способы получения и подготовка к исследованию крови, мочи, фекалий, содержимого желудка, выпотных жидкостей, ликвора, других жидкостей и тканей организма животных. Физико-химические методы исследования – колориметрия, спектрометрия, плазменная фотометрия, флюорометрия, атомно-абсорбционный анализ. Хроматографические методы исследования – ионообменный, распределительный, гель-хроматография, электрофорез, хроматография. Иммунохимические методы. Обмен веществ – основные понятия, термины и метаболические профили. Нормы (референтные величины) лабораторных биохимических показателей. Оценка результатов клинико-биохимических исследований, принципы их интерпретации. Обмен белков, основные метаболические пути. Патология белкового обмена. Оценка биологической ценности белка. Азотистый баланс и его нарушения. Белковый состав сыворотки крови и его нарушения. Диспротеинемии и парапротеинемии. Гипо- и гиперпротеинемии. Нарушение обмена отдельных белков (альбумина, трансферрина, гаптоглобина, иммуноглобулинов и другие). Нарушение обмена сложных белков (хромопротеинов, нуклеопротеинов). Клинико-диагностическое значение определения биохимических показателей, характеризующих состояние белкового обмена: общего белка и белкового спектра сыворотки крови, остаточного азота, азота

свободных аминокислот, аммиака, мочевины, креатина, креатинина, альфа-фетопротеина, С-реактивного белка и других. Энзимодиагностика. Биохимия водно-электролитного обмена, обмена макро- и микроэлементов, витаминов. Патобиохимия органов пищеварения. Патобиохимия органов мочеотделения. Патобиохимия легких и сердца. Биохимия болезней нервной системы. Патобиохимия крови и иммунной системы.

19. В примерном учебном плане по специальности переподготовки стажировка не предусмотрена.

ГЛАВА 4

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ, ФОРМАМ И СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРОСЛЫХ

20. К приему (зачислению) по специальности переподготовки с присвоением квалификации «Ветеринарный врач-биохимик» допускаются лица, имеющие высшее образование, а также студенты, курсанты, слушатели последних двух курсов, получающие в очной форме первое общее высшее образование или специальное высшее образование, по специальностям, указанным в приложении 1 к постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 1 сентября 2022 г. № 574 «О вопросах организации образовательного процесса».

21. Для получения дополнительного образования взрослых по специальности переподготовки предусматривается заочная форма получения образования.

22. При освоении содержания образовательной программы устанавливается следующий срок получения образования:

18 месяцев в заочной форме получения образования.

ГЛАВА 5

ТРЕБОВАНИЯ К МАКСИМАЛЬНОМУ ОБЪЕМУ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ СЛУШАТЕЛЕЙ, ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

23. Максимальный объем учебной нагрузки слушателей не должен превышать:

12 учебных часов в день в заочной форме получения образования, если совмещаются в этот день аудиторные занятия и самостоятельная работа слушателей;

10 учебных часов аудиторных занятий в день в заочной форме получения образования без совмещения с самостоятельной работой в этот день;

6 учебных часов самостоятельной работы слушателей в день заочной форме получения образования без совмещения с аудиторными занятиями в этот день.

24. Formой итоговой аттестации является государственный экзамен по учебной дисциплине, модулю «Клиническая ветеринарная биохимия», трудоемкость которой составляет 1,5 зачетной единицы (кредита).