

Методические указания для организации самостоятельной работы студентов за 2022 год.

Тема 1: Строение материи и химическая структура живых объектов.

Цель изучения темы: освоить строение материи и химическую структуру живых объектов.

Задачи:

1. Рассмотреть строение живой материи.
2. Обучить студента дифференциации структуры живой и неживой материи.
3. Изучить химическую структуру живых объектов и их особенности.

Студент должен знать:

1. Основные органоиды живой клетки;
2. Особенности химической структуры живой материи и применение её в биотехнологических процессах при изготовлении биопрепаратов.

Студент должен уметь: правильно использовать объекты живой природы, в соответствии со знанием химической структуры и принципами её применения.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

- 1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.
- 2) Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)
 1. Природа и многообразие биотехнологических процессов. Задачи ветеринарной биотехнологии.
 2. Химическая структура живых объектов (белков, жиров и углеводов).
 3. Микроорганизмы класса бактерий и химический состав микробной клетки.
 4. Микробные ферменты и их роль в расщеплении белков, жиров, углеводов.
 5. Влияние на микробов физических, химических и биологических факторов.
 6. Химические вещества, определяющие свойства патогенных микробов.
 7. Техника безопасности в биотехнологических процессах.
 8. Основные химические компоненты и растворы в микробиотехнологии
 9. Методы окрашивания мазков простыми методами.
 10. Приготовление рабочих растворов бактериальных красок.
 11. Особенности анатомического строения и химического состава микробных клеток.
 12. Микроскопия микробов в живом и окрашенном состоянии.
 13. Знакомство с лабораторной посудой и оборудованием ветеринарной лаборатории
 14. Технология приготовления дистиллированной, деминерализованной, электроактивированной воды.
 15. Изготовление, стерилизация и контроль физиологически оптимальных растворов для теплокровных, холоднокровных животных и микроорганизмов.
 16. Химические дезинфицирующие средства и концентрации их рабочих растворов, рекомендуемые для дезинфекции при заболеваниях, вызываемых возбудителями разных групп устойчивости микроорганизмов.
 17. Новые направления в биотехнологии. Понятие биосистемы в биотехнологии.
- 3) Составить и оформить доклад на тему самостоятельной работы.

Рекомендуемая литература: (основная и дополнительная).

а) Основная

1. ЭБС "Znanium": Кунаков, А. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза : Учебник. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 234 с. - (Гр. УМО)
2. ЭБС "Znanium": Ветеринарная фармакология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Г. Толкач [и др.]; под общ. ред. Н.Г. Толкача. – Минск: Выш. шк., 2013. – 334 с.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник для студентов вузов для бакалавров и магистров по направлению 110500 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", 260301 "Технология мяса", 200503 "Стандартизация и сертификация", 111201 "Ветеринария" / под ред. А. А. Кунакова. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 234 с. - (Высшее образование: Бакалавриат. Гр. УМО).
4. Ветеринарная фармация : учебник для студентов вузов по специальности 111201 - Ветеринария / под ред. В. Д. Соколова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2011. - 512 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
5. Слободяник, В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария" (квалификация/степень "специалист") / В. И. Слободяник, В. А. Степанов, Н. В. Мельникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 368 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

б) Дополнительная

1. ЭБС "Лань": Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст] : учебник / под ред. М. Ф. Боровкова. - Москва : Лань, 2013. - 480 с. - (Гр. УМО)
2. ЭБС "Лань": Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум + CD / Кисленко В. Н. - Москва : Лань, 2012. - (Гр. МСХ РФ)
3. Святковский, А. В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария". - СПб. : Лань, 2008. - 256 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
4. Рабинович, М. И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринарии" / М. И. Рабинович, И. М. Самородова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2009. - 276 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
5. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.01.2006 г.) : учеб. пособие по специальности 111201 - Ветеринария / сост.: А. Г. Никулин, В. И. Маханько, В. П. Толоконников. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 408 с. - (Гр. УМО).
6. Ветеринарно-санитарная экспертиза : метод. указания по выполнению бакалаврской выпускной квалификац. работы для студентов по направлению подготовки 111900.62- "Ветеринарно-санитарная экспертиза" (бакалавр) / В. А. Беляев [и др.]; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 28 с.
7. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.02.2013). Ч. 1 : Федеральные законы Российской Федерации / сост.: В. И. Трухачев, В. П. Толоконников. Ю. В. Дьяченко ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 344 с.
8. Ветеринария (периодическое издание)
9. Ветеринария. РЖ (периодическое издание)

Тема 2: Оптимизация микробного процесса.

Цель изучения темы: изучить биотехнологические процессы по производству бактериальных препаратов и оптимизировать микробиологический процесс.

Задачи:

1. Рассмотреть основные понятия и терминологию, относящиеся к микробным процессам
2. Изучить основные проблемные ситуации в микробиологических процессах.

Студент должен знать:

1. Знание микробного процесса в биотехнологических производствах.
2. Методы оптимизации микробного процесса.

Студент должен уметь: ориентироваться в направлениях оптимизации микробного процесса.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

- 1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.
- 2) Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)
 1. Требования, предъявляемые к питательным средам и растворам применяемым в производстве вирусных препаратов.
 2. Режимы сублимационной сушки.
 3. Подбор штаммов микроорганизмов и основные требования к ним.
 4. Контроль сублимационной сушки.
 5. Депонирование штаммов микроорганизмов.
 6. Устройство сублимационных установок.
 7. Глубинный метод культивирования микроорганизмов.
 8. Понятие о защитных средах для биопрепаратов при их сублимации, их классификация.
 9. Технологический процесс выращивания микроорганизмов.
 10. Организация и технология стерилизации в биопромышленности.
 11. Понятие о хемостатном и периодическом методах культивирования микроорганизмов.
 12. Классификация и устройство лабораторных и промышленных стерилизующих аппаратов.
 13. Методы анаэробного культивирования микроорганизмов.
 14. Устройство автоклавов и их классификация.
 15. Достижения и перспективы развития клеточной биотехнологии.
 16. Понятие о холодной стерилизации, ее значение.
 17. Этапы развития биотехнологии живых и инактивированных вакцин.
 18. Типы и устройство промышленных фильтрационных установок.
 19. Технологическая схема производства инактивированных вакцин.
 20. Цели и задачи при стерилизующей фильтрации питательных сред, растворов, вирусосодержащей эмульсии.
 21. Технологическая схема производства живых вакцин.
 22. Микробные ферменты, их значение. Технология изготовления.
 23. Способы и технология инактивирования культур микробов.
 24. Технология получения и применения витаминов в биопромышленности.
- 3) Составить и озвучить доклад на тему самостоятельной работы.

Рекомендуемая литература: (основная и дополнительная).

а) Основная

1. ЭБС "Znanium": Кунаков, А. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза : Учебник. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 234 с. - (Гр. УМО)
2. ЭБС "Znanium": Ветеринарная фармакология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Г. Толкач [и др.]; под общ. ред. Н.Г. Толкача. – Минск: Выш. шк., 2013. – 334 с.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник для студентов вузов для бакалавров и магистров по направлению 110500 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", 260301 "Технология мяса", 200503 "Стандартизация и сертификация", 111201 "Ветеринария" / под ред. А. А. Кунакова. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 234 с. - (Высшее образование: Бакалавриат. Гр. УМО).
4. Ветеринарная фармация : учебник для студентов вузов по специальности 111201 - Ветеринария / под ред. В. Д. Соколова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2011. - 512 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
5. Слободяник, В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария" (квалификация/степень "специалист") / В. И. Слободяник, В. А. Степанов, Н. В. Мельникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 368 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

б) Дополнительная

10. ЭБС "Лань": Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст] : учебник / под ред. М. Ф. Боровкова. - Москва : Лань, 2013. - 480 с. - (Гр. УМО)
11. ЭБС "Лань": Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум + CD / Кисленко В. Н. - Москва : Лань, 2012. - (Гр. МСХ РФ)
12. Святковский, А. В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария". - СПб. : Лань, 2008. - 256 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
13. Рабинович, М. И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринарии" / М. И. Рабинович, И. М. Самородова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2009. - 276 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
14. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.01.2006 г.) : учеб. пособие по специальности 111201 - Ветеринария / сост.: А. Г. Никулин, В. И. Маханько, В. П. Толоконников. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 408 с. - (Гр. УМО).
15. Ветеринарно-санитарная экспертиза : метод. указания по выполнению бакалаврской выпускной квалификац. работы для студентов по направлению подготовки 111900.62- "Ветеринарно-санитарная экспертиза" (бакалавр) / В. А. Беляев [и др.]; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 28 с.
16. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.02.2013). Ч. 1 : Федеральные законы Российской Федерации / сост.: В. И. Трухачев, В. П. Толоконников. Ю. В. Дьяченко ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 344 с.
17. Ветеринария (периодическое издание)
18. Ветеринария. РЖ (периодическое издание)

Тема 3: Фармакологическая и пищевая биотехнология.

Цель изучения темы: теоретически освоить методы, используемые в фармакологической и пищевой биотехнологии.

Задачи:

1. Рассмотреть основные понятия методов, используемых в фармакологической и пищевой биотехнологии.
2. Изучить принципы работы с микробиологическими культурами в фармакологической и пищевой биотехнологии.

Студент должен знать:

1. Что такое фармакологическая и пищевая биотехнология.
2. Основные биотехнологические процессы, используемые в фармакологической и пищевой биотехнологии.

Студент должен уметь: правильно руководствоваться биотехнологическими процессами при производстве биопрепаратов и продуктов пищевой промышленности.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

- 1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.
- 2) Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)
 1. Новые направления в биотехнологии. Понятие биосистемы в биотехнологии.
 2. Основы культивирования микроорганизмов.
 3. Мерная лабораторная и микробиологическая посуда, подготовка её к работе. Режимы мытья лабораторной посуды разной степени чистоты.
 4. Аппаратура и техника фильтрации. Контроль качества фильтрации.
 5. Основы стерилизации. Подготовка и стерилизация лабораторной посуды.
 6. Биотехнологические основы поверхностного культивирования микроорганизмов.
 7. Биотехнологические основы сохранности микроорганизмов в биологических препаратах.
 8. Микроскопия микробов в живом и окрашенном состоянии.
 9. Морфология и виды дрожжей.
 10. Динамика процессов дрожжевания.
 11. Спиртовое брожение.
 12. Силосование кормов.
 13. Характеристика основных групп молочнокислых микроорганизмов.
 14. Виды молочнокислого брожения.
 15. Диетические и лечебные свойства молочнокислых продуктов.
 16. Технология приготовления пробиотиков.
 17. Свойства пробиотика «Биобактона».
 18. Свойства пробиотика «Бифидумбактерина».
 19. Основные достижения биотехнологии
- 3) Подготовиться по выше представленным вопросам к контрольной работе.

Рекомендуемая литература: (основная и дополнительная).

а) Основная

1. ЭБС "Znanium": Кунаков, А. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза : Учебник. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 234 с. - (Гр. УМО)

2. ЭБС "Znaniium": Ветеринарная фармакология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Г. Толкач [и др.]; под общ. ред. Н.Г. Толкача. – Минск: Выш. шк., 2013. – 334 с.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник для студентов вузов для бакалавров и магистров по направлению 110500 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", 260301 "Технология мяса", 200503 "Стандартизация и сертификация", 111201 "Ветеринария" / под ред. А. А. Кунакова. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 234 с. - (Высшее образование: Бакалавриат. Гр. УМО).
4. Ветеринарная фармация : учебник для студентов вузов по специальности 111201 - Ветеринария / под ред. В. Д. Соколова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2011. - 512 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
5. Слободяник, В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария" (квалификация/степень "специалист") / В. И. Слободяник, В. А. Степанов, Н. В. Мельникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 368 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

б) Дополнительная

19. ЭБС "Лань": Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст] : учебник / под ред. М. Ф. Боровкова. - Москва : Лань, 2013. - 480 с. - (Гр. УМО)
20. ЭБС "Лань": Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум + CD / Кисленко В. Н. - Москва : Лань, 2012. - (Гр. МСХ РФ)
21. Святковский, А. В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария". - СПб. : Лань, 2008. - 256 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
22. Рабинович, М. И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринарии" / М. И. Рабинович, И. М. Самородова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2009. - 276 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
23. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.01.2006 г.) : учеб. пособие по специальности 111201 - Ветеринария / сост.: А. Г. Никулин, В. И. Маханько, В. П. Толоконников. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 408 с. - (Гр. УМО).
24. Ветеринарно-санитарная экспертиза : метод. указания по выполнению бакалаврской выпускной квалификац. работы для студентов по направлению подготовки 111900.62- "Ветеринарно-санитарная экспертиза" (бакалавр) / В. А. Беляев [и др.]; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 28 с.
25. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.02.2013). Ч. 1 : Федеральные законы Российской Федерации / сост.: В. И. Трухачев, В. П. Толоконников. Ю. В. Дьяченко ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 344 с.
26. Ветеринария (периодическое издание)
27. Ветеринария. РЖ (периодическое издание)

Тема 4: Производственные помещения, основные требования и правила

Цель изучения темы: ознакомиться с производственными помещениями и основными требованиями и правилами работы в них.

Задачи:

1. Рассмотреть основные помещения биотехнологических производств.
2. Изучить основные требования и правила работы в чистых производственных помещениях.

Студент должен знать:

1. Что такое чистые производственные помещения;
2. Правила и требования работы в чистых помещениях и классы чистоты.

Студент должен уметь: правильно ориентироваться в чистых помещениях в соответствии с требованиями, предъявляемыми к производственным помещениям и производимой в них продукцией.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)

1. Что такое ИСО
2. Какие существуют стандарты по ЧП?
3. Назовите международные стандарты:
4. Что такое МЭК?
5. Какие организации являются членами ИСО
6. Что такое КАСКО?
7. Что такое КОПОЛКО?
8. Что такое GMP?
9. Что такое чистое помещение?
10. Что такое технология чистых помещений?
11. Где создавались первые чистые помещения?
12. Какой ученый является основателем чистых помещений?
13. Что такое КОЕ?
14. Основная цель GMP.
15. Какое помещение называется турбулентно вентилируемым?
16. Как должен перемещаться воздух в комплекс чистых помещений?
17. Как должно быть спроектировано ЧП?
18. Дать характеристику ЧП с однонаправленным воздушным потоком.
19. В каких ЧП кратность обмена воздуха выше?
20. С чем связан класс чистоты в турбулентно вентилируемом чистом помещении?
21. Что такое класс чистоты в чистом помещении?
22. От чего зависит класс чистоты в помещении с однонаправленным потоком воздуха?
23. Назовите два основных пути переноса загрязнений в чистом помещении.
24. Назовите оптимальную скорость движения воздушных потоков в ЧП.

3) Проверить свои знания с вопросов к контрольной работе:

4) Составить, оформить и озвучить доклад по теме самостоятельной работы.

Рекомендуемая литература: (основная и дополнительная).

а) Основная

1. ЭБС "Znanium": Кунаков, А. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза : Учебник. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 234 с. - (Гр. УМО)
2. ЭБС "Znanium": Ветеринарная фармакология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Г. Толкач [и др.]; под общ. ред. Н.Г. Толкача. – Минск: Выш. шк., 2013. – 334 с.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник для студентов вузов для бакалавров и магистров по направлению 110500 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", 260301 "Технология мяса", 200503 "Стандартизация и сертификация", 111201 "Ветеринария" / под ред. А. А. Кунакова. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 234 с. - (Высшее образование: Бакалавриат. Гр. УМО).

4. Ветеринарная фармация : учебник для студентов вузов по специальности 111201 - Ветеринария / под ред. В. Д. Соколова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2011. - 512 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
5. Слободяник, В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария" (квалификация/степень "специалист") / В. И. Слободяник, В. А. Степанов, Н. В. Мельникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 368 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

б) Дополнительная

28. ЭБС "Лань":Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст] : учебник / под ред. М. Ф. Боровкова. - Москва : Лань, 2013. - 480 с. - (Гр. УМО)
29. ЭБС "Лань":Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум + CD / Кисленко В. Н. - Москва : Лань, 2012. - (Гр. МСХ РФ)
30. Святковский, А. В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария". - СПб. : Лань, 2008. - 256 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
31. Рабинович, М. И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринарии" / М. И. Рабинович, И. М. Самородова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2009. - 276 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
32. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.01.2006 г.) : учеб. пособие по специальности 111201 - Ветеринария / сост.: А. Г. Никулин, В. И. Маханько, В. П. Толоконников. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 408 с. - (Гр. УМО).
33. Ветеринарно-санитарная экспертиза : метод. указания по выполнению бакалаврской выпускной квалификац. работы для студентов по направлению подготовки 111900.62- "Ветеринарно-санитарная экспертиза" (бакалавр) / В. А. Беляев [и др.]; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 28 с.
34. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.02.2013). Ч. 1 : Федеральные законы Российской Федерации / сост.: В. И. Трухачев, В. П. Толоконников. Ю. В. Дьяченко ;СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 344 с.
35. Ветеринария (периодическое издание)
36. Ветеринария. РЖ (периодическое издание)

Тема 5:Подготовка реактора, питательные среды, матровой культуры, загрузка, культивирование.

Цель изучения темы: ознакомиться с подготовкой матровой культуры, работой ферментера, его поэтапной загрузкой и культивированием.

Задачи:

1. Изучить технологию производства матровой культуры.
2. Рассмотреть правильность загрузки и культивирования микроорганизмов в реакторе.

Студент должен знать:

1. Особенности морфологических и культуральных свойств микроорганизмов, при подготовке серии биопрепарата.
2. Особенности культивирования бактериальных штаммов в реакторах при производственных процессах.

Студент должен уметь: последовательно проводить подготовку ферментера, подготовку питательных сред и матровой культуры, загрузку реактора и культивирование микроорганизмов в зависимости от культуральных и биохимических свойств.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1. Подготовка реактора к работе.
 2. Схема конструкции биореактора для культивирования микроорганизмов.
 3. Методы стерилизации реактора.
 4. Производственные питательные среды.
 5. Подготовка матровой культуры.
 6. Контроль качества матровой культуры.
 7. Загрузка матровой культуры в реактор.
 8. Особенности технологических процессов при производстве анаэробов.
 9. Особенности технологических процессов при производстве аэробов.
 10. Технология культивирования микроорганизмов.
 11. Контроль качества культур микроорганизмов, выращиваемых в ферментере.
- 3) Подготовиться к контрольной работе по заданию к самостоятельной работе.

Рекомендуемая литература: (основная и дополнительная).

а) Основная

1. ЭБС "Znanium": Кунаков, А. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза : Учебник. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 234 с. - (Гр. УМО)
2. ЭБС "Znanium": Ветеринарная фармакология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Г. Толкач [и др.]; под общ. ред. Н.Г. Толкача. – Минск: Выш. шк., 2013. – 334 с.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник для студентов вузов для бакалавров и магистров по направлению 110500 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", 260301 "Технология мяса", 200503 "Стандартизация и сертификация", 111201 "Ветеринария" / под ред. А. А. Кунакова. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 234 с. - (Высшее образование: Бакалавриат. Гр. УМО).
4. Ветеринарная фармация : учебник для студентов вузов по специальности 111201 - Ветеринария / под ред. В. Д. Соколова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2011. - 512 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
5. Слободяник, В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария" (квалификация/степень "специалист") / В. И. Слободяник, В. А. Степанов, Н. В. Мельникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 368 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

б) Дополнительная

37. ЭБС "Лань": Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст] : учебник / под ред. М. Ф. Боровкова. - Москва : Лань, 2013. - 480 с. - (Гр. УМО)
38. ЭБС "Лань": Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум + CD / Кисленко В. Н. - Москва : Лань, 2012. - (Гр. МСХ РФ)
39. Святковский, А. В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария". - СПб. : Лань, 2008. - 256 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

40. Рабинович, М. И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринарии" / М. И. Рабинович, И. М. Самородова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2009. - 276 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
41. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.01.2006 г.) : учеб. пособие по специальности 111201 - Ветеринария / сост.: А. Г. Никулин, В. И. Маханько, В. П. Толоконников. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 408 с. - (Гр. УМО).
42. Ветеринарно-санитарная экспертиза : метод. указания по выполнению бакалаврской выпускной квалификац. работы для студентов по направлению подготовки 111900.62- "Ветеринарно-санитарная экспертиза" (бакалавр) / В. А. Беляев [и др.]; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 28 с.
43. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.02.2013). Ч. 1 : Федеральные законы Российской Федерации / сост.: В. И. Трухачев, В. П. Толоконников. Ю. В. Дьяченко ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 344 с.
44. Ветеринария (периодическое издание)
45. Ветеринария. РЖ (периодическое издание)

Тема 6: Технология изготовления и контроля питательных сред, растворов.

Цель изучения темы:изучить технологию изготовления питательных сред и растворов, применяемых в биотехнологических процессах, их контроль.

Задачи:

1. Рассмотретьособенности производства питательных сред для различных групп микроорганизмов (аэробов, анаэробов, грибов).
2. Обучиться технологии изготовления и контроля питательных сред и растворов.

Студент должен знать:

1. Классификацию питательных сред и предъявляемые к ним требования;
- 2.Технологические процессы приготовления основных питательных сред и растворов и контроль их качества.

Студент должен уметь:проводить контроль качества приготовленных питательных сред и растворов.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

- 1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.
 - 2) Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)
1. Технология приготовления дистиллированной, деминерализованной, электроактивированной воды.
 2. Изготовление, стерилизация и контроль физиологически оптимальных растворов для теплокровных, холоднокровных животных и микроорганизмов
 3. Химические дезинфицирующие средства и концентрации их рабочих растворов, рекомендуемые для дезинфекции при заболеваниях, вызываемых возбудителями разных групп устойчивости микроорганизмов.
 4. Аппаратура и техника фильтрации. Контроль качества фильтрации.
 5. Основы стерилизации. Подготовка и стерилизация лабораторной посуды.
 6. Биотехнологические основы поверхностного культивирования микроорганизмов.
 7. Биотехнологические основы сохранности микроорганизмов в биологических препаратах.
 8. Правила соблюдения техники безопасности при выполнении биотехнологических приемов.

9. Требования к производственным питательным средам для бактериального производства, сырьевой материал для их изготовления.
10. Требования, предъявляемые к растворамприменяемым в производстве вирусных препаратов.

3) Составить и оформить доклад по выбранной научной тематике.

Рекомендуемая литература: (основная и дополнительная).

а) Основная

1. ЭБС "Znanium":Кунаков, А. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза : Учебник. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 234 с. - (Гр. УМО)
2. ЭБС "Znanium":Ветеринарная фармакология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Г. Толкач [и др.]; под общ. ред. Н.Г. Толкача. – Минск: Выш. шк., 2013. – 334 с.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник для студентов вузов для бакалавров и магистров по направлению 110500 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", 260301 "Технология мяса", 200503 "Стандартизация и сертификация", 111201 "Ветеринария" / под ред. А. А. Кунакова. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 234 с. - (Высшее образование: Бакалавриат. Гр. УМО).
4. Ветеринарная фармация : учебник для студентов вузов по специальности 111201 - Ветеринария / под ред. В. Д. Соколова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2011. - 512 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
5. Слободяник, В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария" (квалификация/степень "специалист") / В. И. Слободяник, В. А. Степанов, Н. В. Мельникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 368 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

б) Дополнительная

46. ЭБС "Лань":Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст] : учебник / под ред. М. Ф. Боровкова. - Москва : Лань, 2013. - 480 с. - (Гр. УМО)
47. ЭБС "Лань":Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум + CD / Кисленко В. Н. - Москва : Лань, 2012. - (Гр. МСХ РФ)
48. Святковский, А. В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария". - СПб. : Лань, 2008. - 256 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
49. Рабинович, М. И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринарии" / М. И. Рабинович, И. М. Самородова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2009. - 276 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
50. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.01.2006 г.) : учеб. пособие по специальности 111201 - Ветеринария / сост.: А. Г. Никулин, В. И. Маханько, В. П. Толоконников. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 408 с. - (Гр. УМО).
51. Ветеринарно-санитарная экспертиза : метод. указания по выполнению бакалаврской выпускной квалификац. работы для студентов по направлению подготовки 111900.62- "Ветеринарно-санитарная экспертиза" (бакалавр) / В. А. Беляев [и др.]; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 28 с.
52. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.02.2013). Ч. 1 : Федеральные законы Российской Федерации / сост.: В. И. Трухачев, В. П. Толоконников. Ю. В. Дьяченко ;СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 344 с.
53. Ветеринария (периодическое издание)
54. Ветеринария. РЖ (периодическое издание)

Тема 7:Технология изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин.

Цель изучения темы: изучить технологию изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин.

Задачи:

1. Изучить технологию изготовления и биологический контроль бактериальных живых вакцин.
2. Изучить технологию изготовления и биологический контроль бактериальных инактивированных вакцин
3. Обучить методам подбора вакцинных штаммов микроорганизмов, в зависимости от выпускаемой продукции.

Студент должен знать:

1. Понятия «бактериальные живые» и «инактивированные» вакцины.
2. Технологии изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин.

Студент должен уметь:проводить технологический процесс производства бактериальных живых и инактивированных вакцин и их контроль.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

- 1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.
- 2) Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)
 1. Технология получения и применения аллергенов.
 2. Принципы получения и применения пробиотиков.
 3. Технология приготовления бактериофагов.
 4. Проектирование систем вентиляции и кондиционирования.
 5. Технология сублимационной сушки биопрепаратов.
 6. Значение стимуляторов роста при культивировании микроорганизмов.
 7. Основные принципы выделения и селекции продуцентов антибиотиков.
 8. Особенности культивирования лептоспир.
 9. Технология производства антибиотиков.
 10. Способы аттенуации вирулентных штаммов микроорганизмов.
 11. Контроль антибиотиков. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
- 3) Составить и правильно оформить доклад для публичного его оглашения.

Рекомендуемая литература: (основная и дополнительная).

а) Основная

1. ЭБС "Znanium":Кунаков, А. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза : Учебник. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 234 с. - (Гр. УМО)
2. ЭБС "Znanium":Ветеринарная фармакология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Г. Толкач [и др.]; под общ. ред. Н.Г. Толкача. – Минск: Выш. шк., 2013. – 334 с.

3. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник для студентов вузов для бакалавров и магистров по направлению 110500 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", 260301 "Технология мяса", 200503 "Стандартизация и сертификация", 111201 "Ветеринария" / под ред. А. А. Кунакова. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 234 с. - (Высшее образование: Бакалавриат. Гр. УМО).
4. Ветеринарная фармация : учебник для студентов вузов по специальности 111201 - Ветеринария / под ред. В. Д. Соколова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2011. - 512 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
5. Слободяник, В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария" (квалификация/степень "специалист") / В. И. Слободяник, В. А. Степанов, Н. В. Мельникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 368 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

б) Дополнительная

1. ЭБС "Лань":Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст] : учебник / под ред. М. Ф. Боровкова. - Москва : Лань, 2013. - 480 с. - (Гр. УМО)
2. ЭБС "Лань":Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум + CD / Кисленко В. Н. - Москва : Лань, 2012. - (Гр. МСХ РФ)
3. Святковский, А. В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария". - СПб. : Лань, 2008. - 256 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
4. Рабинович, М. И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринарии" / М. И. Рабинович, И. М. Самородова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2009. - 276 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
5. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.01.2006 г.) : учеб. пособие по специальности 111201 - Ветеринария / сост.: А. Г. Никулин, В. И. Маханько, В. П. Толоконников. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 408 с. - (Гр. УМО).
6. Ветеринарно-санитарная экспертиза : метод. указания по выполнению бакалаврской выпускной квалификац. работы для студентов по направлению подготовки 111900.62- "Ветеринарно-санитарная экспертиза" (бакалавр) / В. А. Беляев [и др.]; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 28 с.
7. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.02.2013). Ч. 1 : Федеральные законы Российской Федерации / сост.: В. И. Трухачев, В. П. Толоконников. Ю. В. Дьяченко ;СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 344 с.
8. Ветеринария (периодическое издание)
9. Ветеринария. РЖ (периодическое издание)

Тема 8:Технология изготовления и контроля живых и инактивированных вирусвакцин.

Цель изучения темы: изучить технологию изготовления и биологического контроля живых и инактивированных вирусвакцин.

Задачи:

1. Изучить технологию изготовления и биологический контроль живых вирусвакцин.
2. Изучить технологию изготовления и биологический контроль инактивированных вирусвакцин
3. Обучить методам подбора вакцинных штаммов микроорганизмов, в зависимости от выпускаемой продукции.

Студент должен знать:

1. Понятия «вирусные живые» и «вирусные инактивированные» вакцины.
2. Технологии изготовления и биологического контроля живых и инактивированных вирусвакцин.

Студент должен уметь: проводить технологический процесс производства живых и инактивированных вирусвакцин и их контроль.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

- 1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.
- 2) Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)
 1. Понятие о жидких и сухих вакцинах. Преимущества сухих вакцин. Особенности контроля противовирусных препаратов.
 2. Технология приготовления бактериофагов.
 3. Технология приготовления вакцины против болезни Ауески.
 4. Проектирование систем вентиляции и кондиционирования.
 5. Технология сублимационной сушки биопрепаратов.
 6. Значение стимуляторов роста при культивировании микроорганизмов.
 7. Способы аттенуации вирулентных штаммов микроорганизмов.
 8. Культивирование вирусов в организме развивающихся эмбрионов.
 9. Культивирование вирусов в клеточных культурах.
 10. Понятие и принципы контроля вакцин.
 11. Технология получения хламидиозного антигена.
 12. Питательные среды для культур клеток.
 - 13.
- 3) Составить и правильно оформить доклад для публичного его оглашения.

Рекомендуемая литература: (основная и дополнительная).

а) Основная

1. ЭБС "Znanium": Кунаков, А. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза : Учебник. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 234 с. - (Гр. УМО)
2. ЭБС "Znanium": Ветеринарная фармакология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Г. Толкач [и др.]; под общ. ред. Н.Г. Толкача. – Минск: Выш. шк., 2013. – 334 с.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник для студентов вузов для бакалавров и магистров по направлению 110500 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", 260301 "Технология мяса", 200503 "Стандартизация и сертификация", 111201 "Ветеринария" / под ред. А. А. Кунакова. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 234 с. - (Высшее образование: Бакалавриат. Гр. УМО).

4. Ветеринарная фармация : учебник для студентов вузов по специальности 111201 - Ветеринария / под ред. В. Д. Соколова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2011. - 512 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
5. Слободяник, В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария" (квалификация/степень "специалист") / В. И. Слободяник, В. А. Степанов, Н. В. Мельникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 368 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

б) Дополнительная

10. ЭБС "Лань":Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст] : учебник / под ред. М. Ф. Боровкова. - Москва : Лань, 2013. - 480 с. - (Гр. УМО)
11. ЭБС "Лань":Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум + CD / Кисленко В. Н. - Москва : Лань, 2012. - (Гр. МСХ РФ)
12. Святковский, А. В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария". - СПб. : Лань, 2008. - 256 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
13. Рабинович, М. И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринарии" / М. И. Рабинович, И. М. Самородова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2009. - 276 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
14. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.01.2006 г.) : учеб. пособие по специальности 111201 - Ветеринария / сост.: А. Г. Никулин, В. И. Маханько, В. П. Толоконников. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 408 с. - (Гр. УМО).
15. Ветеринарно-санитарная экспертиза : метод. указания по выполнению бакалаврской выпускной квалификац. работы для студентов по направлению подготовки 111900.62- "Ветеринарно-санитарная экспертиза" (бакалавр) / В. А. Беляев [и др.]; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 28 с.
16. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.02.2013). Ч. 1 : Федеральные законы Российской Федерации / сост.: В. И. Трухачев, В. П. Толоконников. Ю. В. Дьяченко ;СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 344 с.
17. Ветеринария (периодическое издание)
18. Ветеринария. РЖ (периодическое издание)

Тема 9: Технология изготовления и контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков.

Цель изучения темы: изучить технологию изготовления и биологического контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков.

Задачи:

1. Изучить технологию изготовления и биологический контроль гипериммунных сывороток.
2. Изучить технологию изготовления и биологический контроль диагностикумов.
3. Изучить технологию изготовления и биологический контроль антибиотиков.

Студент должен знать:

1. Понятия «гипериммунные сыворотки», «диагностикумы», «антибиотики».
2. Технологии изготовления и биологического контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков.

Студент должен уметь: применять технологии изготовления и контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков в биотехнологических процессах.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

- 1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.
- 2) Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)
 1. Технология приготовления гипериммунных сывороток.
 2. Технология получения незаменимых аминокислот, их значение.
 3. Принципы получения специфических гамма-глобулинов.
 4. Обоснование методов сушки биопрепаратов и продуктов микробного синтеза.
 5. Приготовление ГОА, его значение.
 6. Технология сушки препаратов микробиологического синтеза методом распыления.
 7. Поверхностный способ культивирования микроорганизмов.
 8. Технология сублимационной сушки биопрепаратов.
 9. Значение стимуляторов роста при культивировании микроорганизмов.
 10. Основные принципы выделения и селекции продуцентов антибиотиков.
 11. Технология производства антибиотиков.
 12. Способы аттенуации вирулентных штаммов микроорганизмов.
 13. Контроль антибиотиков. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
 14. Технология получения и применения аллергенов.
 15. Принципы получения и применения пробиотиков.
 16. Агглютинирующие, преципитирующие, антитоксические, лизирующие, флуоресцирующие диагностические сыворотки.
- 3) Составить и правильно оформить доклад для публичного его оглашения.

Рекомендуемая литература: (основная и дополнительная).

а) Основная

1. ЭБС "Znanium": Кунаков, А. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза : Учебник. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 234 с. - (Гр. УМО)
2. ЭБС "Znanium": Ветеринарная фармакология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Г. Толкач [и др.]; под общ. ред. Н.Г. Толкача. – Минск: Выш. шк., 2013. – 334 с.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник для студентов вузов для бакалавров и магистров по направлению 110500 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", 260301 "Технология мяса", 200503 "Стандартизация и сертификация", 111201 "Ветеринария" / под ред. А. А. Кунакова. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 234 с. - (Высшее образование: Бакалавриат. Гр. УМО).

4. Ветеринарная фармация : учебник для студентов вузов по специальности 111201 - Ветеринария / под ред. В. Д. Соколова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2011. - 512 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
5. Слободяник, В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария" (квалификация/степень "специалист") / В. И. Слободяник, В. А. Степанов, Н. В. Мельникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 368 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

б) Дополнительная

19. ЭБС "Лань":Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст] : учебник / под ред. М. Ф. Боровкова. - Москва : Лань, 2013. - 480 с. - (Гр. УМО)
20. ЭБС "Лань":Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум + CD / Кисленко В. Н. - Москва : Лань, 2012. - (Гр. МСХ РФ)
21. Святковский, А. В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария". - СПб. : Лань, 2008. - 256 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
22. Рабинович, М. И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринарии" / М. И. Рабинович, И. М. Самородова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2009. - 276 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
23. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.01.2006 г.) : учеб. пособие по специальности 111201 - Ветеринария / сост.: А. Г. Никулин, В. И. Маханько, В. П. Толоконников. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 408 с. - (Гр. УМО).
24. Ветеринарно-санитарная экспертиза : метод. указания по выполнению бакалаврской выпускной квалификац. работы для студентов по направлению подготовки 111900.62- "Ветеринарно-санитарная экспертиза" (бакалавр) / В. А. Беляев [и др.]; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 28 с.
25. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.02.2013). Ч. 1 : Федеральные законы Российской Федерации / сост.: В. И. Трухачев, В. П. Толоконников. Ю. В. Дьяченко ;СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 344 с.
26. Ветеринария (периодическое издание)
27. Ветеринария. РЖ (периодическое издание)

Тема 10: Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов.

Цель изучения темы: изучить методы стандартизации и сертификации ветеринарных препаратов и способы экспертизы биопрепаратов.

Задачи:

1. Изучить требования по стандартизации и сертификации ветеринарных биопрепаратов.
2. Освоить проведение экспертизы биопрепаратов.

Студент должен знать:

1. Технологию производства ветеринарных биопрепаратов.

2. Проведение сертификации и стандартизации ветеринарных препаратов.
3. Проведение экспертизы биопрепаратов.

Студент должен уметь: применять полученные знания по сертификации и стандартизации при контроле качества ветеринарных биопрепаратов и проводить их экспертизу.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

- 1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.
- 2) Ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля)
 1. Понятие, значение и технология грундиммунизации животных.
 2. Промышленная, ветеринарная и медицинская биотехнология и ее роль в народном хозяйстве РФ.
 3. Сущность и биотехнология гипериммунизации животных.
 4. Правила соблюдения техники безопасности при выполнении биотехнологических приемов.
 5. Обоснование методов сушки биопрепаратов и продуктов микробного синтеза.
 6. Основные параметры контроля биологических препаратов.
 7. Сертификация и повышение контроля качества ветеринарных препаратов.
 8. Понятие о жидких и сухих вакцинах. Преимущества сухих вакцин. Особенности контроля противовирусных препаратов.
 9. Проектирование систем вентиляции и кондиционирования.
 10. Категории стандартов по чистым помещениям: международные, национальные, стандарты обществ инженеров.
 11. Специальные свойства одежды для чистых помещений.
- 3) Подготовиться к контрольной работе по приведенным выше вопросам.

Рекомендуемая литература: (основная и дополнительная).

а) Основная

1. ЭБС "Znanium": Кунаков, А. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза : Учебник. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 234 с. - (Гр. УМО)
2. ЭБС "Znanium": Ветеринарная фармакология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Г. Толкач [и др.]; под общ. ред. Н.Г. Толкача. – Минск: Выш. шк., 2013. – 334 с.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник для студентов вузов для бакалавров и магистров по направлению 110500 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", 260301 "Технология мяса", 200503 "Стандартизация и сертификация", 111201 "Ветеринария" / под ред. А. А. Кунакова. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 234 с. - (Высшее образование: Бакалавриат. Гр. УМО).
4. Ветеринарная фармация : учебник для студентов вузов по специальности 111201 - Ветеринария / под ред. В. Д. Соколова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2011. - 512 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

5. Слободяник, В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария" (квалификация/степень "специалист") / В. И. Слободяник, В. А. Степанов, Н. В. Мельникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 368 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

б) Дополнительная

28. ЭБС "Лань":Боровков М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст] : учебник / под ред. М. Ф. Боровкова. - Москва : Лань, 2013. - 480 с. - (Гр. УМО)
29. ЭБС "Лань":Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум + CD / Кисленко В. Н. - Москва : Лань, 2012. - (Гр. МСХ РФ)
30. Святковский, А. В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария". - СПб. : Лань, 2008. - 256 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
31. Рабинович, М. И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринарии" / М. И. Рабинович, И. М. Самородова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2009. - 276 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
32. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.01.2006 г.) : учеб. пособие по специальности 111201 - Ветеринария / сост.: А. Г. Никулин, В. И. Маханько, В. П. Толоконников. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 408 с. - (Гр. УМО).
33. Ветеринарно-санитарная экспертиза : метод. указания по выполнению бакалаврской выпускной квалификац. работы для студентов по направлению подготовки 111900.62- "Ветеринарно-санитарная экспертиза" (бакалавр) / В. А. Беляев [и др.]; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 28 с.
34. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.02.2013). Ч. 1 : Федеральные законы Российской Федерации / сост.: В. И. Трухачев, В. П. Толоконников. Ю. В. Дьяченко ;СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 344 с.
35. Ветеринария (периодическое издание)
36. Ветеринария. РЖ (периодическое издание)