

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологий

Кафедра эпизоотологии и микробиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ

Специальности 36.02.01 Ветеринария

Квалификация выпускника - ветеринарный фельдшер

Вологда – Молочное
2025

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом рекомендаций и ПрОПОП СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Разработчик – к.в.н., доцент Воеводина Юлия Александровна

Программа одобрена на заседании кафедры гуманитарных дисциплин от «16» января 2025 года, протокол № 5.

Зав. кафедрой, к.в.н., доцент Воеводина Юлия Александровна

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии экономического факультета от «16» января 2025 года, протокол № 5.

Председатель методической комиссии, к.в.н. Рыжакина Елена Александровна

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучаемой дисциплины «Ветеринарная фармакология» является изучение свойств лекарственных веществ, их влияния на физиологические функции организма животных, применение с лечебной и профилактической целью.

Задачи дисциплины:

- изучить общие закономерности влияния лекарственных веществ на животных;
- изучение классификации веществ по фармакологическим группам;
- узнавание эффективных лекарственных веществ для стимуляции роста, развития животных, повышения их плодовитости и обеспечивающих экологически чистую продукцию животноводства.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Ветеринарная фармакология» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.01 Ветеринария.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии профессиональных компетенций ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающих к изучению дисциплины «Основы микробиологии», должно относиться следующее:

- знание химии, математики, умение логически мыслить и пользоваться литературой;
- готовности наблюдать, обобщать информацию биологического характера.

Освоение учебной дисциплины «Ветеринарная фармакология» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении таких дисциплин как «Биология», «Химия».

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения последующих дисциплин «Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности», «Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций», являются базой для эффективного прохождения производственной практики, а также необходимы в будущей профессиональной деятельности

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

Результатом освоения учебной дисциплины «Ветеринарная фармакология» направлен на формирование следующих компетенций:

а) общие (ОК):

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

б) профессиональные (ПК):

ПК 1.1 Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.

ПК 1.2 Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных.

ПК 1.3 Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

ПК 2.1 Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности.

ПК 2.2 Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций.

ПК 2.3 Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять фармакологические средства лечения животных в соответствии с правилами их использования и хранения;

- готовить жидкие и мягкие лекарственные формы;

- рассчитать дозировку лекарственных средств для различных животных

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен **знать:**

- ветеринарные лекарственные средства, их состав и свойства;

- нормы дозировки для разных видов сельскохозяйственных животных;

- принципы производства лекарственных средств;

- основы фармакокинетики и фармакодинамики;

- ядовитые, токсичные и вредные вещества, потенциальную опасность их воздействия на организмы и экосистемы;

- механизмы токсического действия;

- методы диагностики, профилактики и лечения заболеваний, развивающихся вследствие токсического воздействия

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	84
в т.ч. в форме практической подготовки	60
лекции	24
практические занятия	36
Самостоятельная работа	15
Промежуточная аттестация - экзамен	9

4.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Ветеринарная фармакология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Рецептура			
Тема 1.1. Общая рецептура	Содержание учебного материала Аптека. Учёт и хранение медикаментов. Предмет и задачи рецептуры. Хранение ядовитых и сильнодействующих средств. Выписывание рецептов.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	В том числе лекций	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1 Выписывание рецептов (методика и правила)	2	
	2 Устройство и оборудование ветеринарной аптеки	2	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение заданий и тестов для самоконтроля по теме		2	
Тема 1.2. Лекарственные формы	Содержание учебного материала Жидкие, плотные, мягкие лекарственные формы. Галеновые и новогаленовые препараты.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	В том числе лекций	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1 Выписывание рецептов и изготовление плотных и мягких лекарственных форм, расчет концентраций, ДВ	2	
	2 Выписывание рецептов и изготовление жидких лекарственных форм, расчет концентраций, ДВ	2	
Раздел 2. Общая фармакология.			
Тема 2.1. Способы, виды, сущность действия лекарственных веществ.	Содержание учебного материала Способы, виды, сущность, механизм действия лекарственных веществ. Дозирование лекарственных веществ.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	В том числе лекций	2	
	В том числе практических занятий	2	
	1 Расчёт дозировки лекарственных веществ для различных видов животных	2	
Тема 2.2. Пути и способы введения лекарственных веществ	Содержание учебного материала Пути и способы введения лекарственных веществ. Всасывание, распределение, обезвреживание, выделение веществ. Отравление лекарственными веществами		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	В том числе лекций	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1 Отработка техники введения лекарственных веществ в организм животных различными путями.	2	
	2 Анализ действия лекарственных веществ при различных путях введения.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение заданий и тестов для самоконтроля по теме	4	
Раздел 3. Частная фармакология.			
Тема 3.1. Противомикробные средства.	Содержание учебного материала Антисептические и дезинфицирующие средства, современная классификация. Комплексные противомикробные (дезинфицирующие) препараты разных групп. Средства для химической стерилизации. Требования, меры предосторожности, контроль эффективности.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	В том числе лекций	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1 Освоение методики приготовления растворов и эмульсий дезинфицирующих средств, расчет концентраций, ДВ	2	
	2 Оценка эффективности дезинфекции	2	
Тема 3.2. Химиотерапевтические средства	Содержание учебного материала Характеристика химиотерапевтических средств. Характеристика антибиотиков. Комплексные антибиотики. Группа левомецитина: левомецитин, стрептомицин, аминогликозиды, макролиды, антибиотики разных групп. Нитрофураны: нитрофураны. Сульфаниламидные препараты. Пищеварительные процессы при применении этих препаратов.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	В том числе лекций	2	
	В том числе практических занятий	4	
	1 Расчёт и приготовление растворов антибиотиков, дозирование, ведение. Групповое применение.	2	
	2 Расчёт и приготовление растворов сульфаниламидных препаратов, дозирование, ведение. Групповое применение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение заданий и тестов для самоконтроля по теме, написание реферата	5	
Тема 3.3. Антигельминтные противоземриозные препараты	Содержание учебного материала Антигельминтные противоземриозные препараты. Антигельминтные препараты. Противоземриозные средства. Антигельминтные препараты широкого спектра действия. Инсектоакарицидные препараты: фосфорорганические соединения, карбаматы, пиретроиды, противопаразитарные средства широкого спектра действия. Противоземриозные препараты. Кокцидиостатики. Противопротозойные средства		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	В том числе лекций	4	
	В том числе практических занятий	4	
	1 Расчёт и приготовление рабочих растворов инсектоакарицидных препаратов	2	
	2 Расчёт антигельминтных препаратов. Отработка методов введения, в том числе групповой метод	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение заданий и тестов для самоконтроля по теме	4	
Тема 3.4. Вещества, действующие на центральную и вегетативную нервную	Содержание учебного материала Успокаивающие средства. Болеутоляющие средства. Снотворные средства.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07
	В том числе лекций	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

систему, в области чувствительных нервов	В том числе практических занятий		4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	1	Расчёт и выписывание рецептов веществ, действующих на ЦНС	2	
	2	Расчёт для сельскохозяйственных животных доз горечей, слабительных, руминаторных вяжущих и обволакивающих средств. Отработка дачи препаратов.	2	
	В том числе лекций			
	В том числе практических занятий		2	
Тема 3.5. Вещества, регулирующие функцию исполнительных органов и систем.	1		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Содержание учебного материала Общая характеристика. Средства, действующие на сердечно-сосудистую систему. Диуретические средства. Внутриматочные и интравагинальные средства. Гинобиотик. Иодопен, неофур. Внутриматочные палочки. Противомаститные средства. Препараты широкого спектра действия. Гормональные препараты: кортикотропин, инсулин, СЖК, синестрол, прогестерон, гидрокортизон.			
	В том числе лекций		2	
	В том числе практических занятий		4	
	1	Расчёт и выписывание рецептов на вещества, действующие на органы и системы животных. Отработка дачи препаратов. Контроль действия	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение заданий и тестов для самоконтроля по теме, написание реферата		4	
Тема 3.6. Средства с преимущественным влиянием на процессы тканевого обмена	Содержание учебного материала Общая характеристика средств. Характер влияния веществ на процессы тканевого обмена. Витамины. Жирорастворимые витамины. Водорастворимые витамины. Поливитаминные препараты. Характеристика поливитаминов. Перечень поливитаминов. Дозы поливитаминов. Поливитамины для откорма животных. Ферменты. Ферменты, улучшающие переваримость и усвоение кормов. Ферменты, стимулирующие пищеварение. Ферменты, применяемые при гнойных процессах.			ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	В том числе лекций		2	
	В том числе практических занятий		2	
	1	Действие средств, влияющих на процессы тканевого обмена. Групповая витаминизация: приборы и оборудование	2	

4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий

№ пп	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	ПЗ	СРС	Всего
1	Раздел 1. Рецепттура	4	8	2	14
2	Раздел 2. Общая фармакология	4	6	4	14
3	Раздел 3. Частная фармакология	16	22	9	47
Итого		24	36	15	75

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

Раздел	Компетенции										Общее количество компетенций
	ОК 01	ОК 02	ОК 05	ОК 07	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	
Раздел 1. Рецепттура	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
Раздел 2. Общая фармакология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
Раздел 3. Частная фармакология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 60 часов, в т.ч. лекции 24 часа, практические работы 36 часов. 16 часов (26,6%) – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии и темы занятия	Количество часов
1	Л	Проблемная «Взаимодействие различных лекарственных веществ»	2
1	Л	Лекция -визуализация «Действие лекарственных препаратов, угнетающих и стимулирующих нервную систему»	2
1	П	Занятие в условиях ветеринарной аптеки «Аптека, хранение ветеринарных препаратов»	2
2	Л	Лекция -визуализация «Отравления не выходя из квартиры»	2
2	Л	Лекция -визуализация «Отравления на прогулке»	2
2	Л	Проблемная «Сравнительная характеристика противомикробных средств»	2
2	П	Тренинг «Оказание экстренной помощи животным при поражении ядами животного происхождения»	2
2	Л	Лекция -визуализация «Дезинфекция на промышленных комплексах»	2
Итого:			16

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Раздел 1. Рецепттура общей микробиологии	подготовка к ПЗ, подготовка к собеседованию, тестированию	работа с лекционным материалом, выполнение практических заданий	Устный контроль, тестирование
2	Раздел 2. Общая фармакология	подготовка к ПЗ, подготовка к собеседованию, тестированию	работа с лекционным материалом, выполнение практических заданий	Устный контроль, тестирование

	Раздел 3. Частная фармакология	подготовка к ПЗ, подготовка к собеседованию, тестированию	работа с лекционным материалом, выполнение практических заданий	Устный контроль, тестирование
--	--------------------------------	---	---	-------------------------------

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Что такое аптечный учёт?
2. Какие документы необходимы для учёта медикаментов в аптеке?
3. Каковы основные задачи рецептуры?
4. В чём заключается особенность хранения ядовитых и сильнодействующих средств?
5. Кто имеет право выписывать рецепты на лекарства?
6. Какие существуют формы рецептов?
7. Как долго действителен рецепт на наркотические средства?
8. Какие требования предъявляются к хранению медикаментов в аптеках?
9. Какие правила необходимо соблюдать при отпуске лекарств по рецепту?
10. Какие данные должны содержаться в рецепте?
11. Что такое дозирование лекарственных веществ?
12. Какие существуют способы введения лекарственных веществ в организм?
13. Что такое фармакокинетика и фармакодинамика?
14. Что понимается под биодоступностью лекарственного вещества?
15. Какие факторы могут влиять на эффективность лекарственного препарата?
16. Что такое побочные эффекты лекарственных препаратов?
17. Какие существуют группы лекарственных веществ по механизму действия?
18. Что такое терапевтическая доза и токсическая доза?
19. Какие существуют методы контроля качества лекарственных препаратов?
20. Что такое индивидуальная чувствительность организма к лекарственным веществам?
21. Что такое антисептики и чем они отличаются от дезинфицирующих средств?
22. Какие химические соединения относятся к группе щелочей и кислот среди антисептиков?
23. Какой основной компонент входит в состав альдегидов, используемых в качестве антисептических средств?
24. Приведите примеры окислителей, применяемых в качестве антисептиков.
25. Какие соединения относятся к галогенам и почему они используются в качестве антисептиков?
26. Что представляет собой группа фенолов и какие её представители применяются в медицине?
27. Назовите основное свойство соединений тяжёлых металлов, которое делает их эффективными противомикробными средствами.
28. Что такое комплексные противомикробные препараты и приведите пример одного из них?
29. Какое активное вещество содержится в препарате «Леновит» и какое у него назначение?
30. Какие противовирусные средства вы знаете и каково их основное действие?
31. Что такое антисептики и чем они отличаются от дезинфицирующих средств?
32. Какие химические соединения относятся к группе щелочей и кислот среди антисептиков?
33. Какой основной компонент входит в состав альдегидов, используемых в качестве антисептических средств?
34. Приведите примеры окислителей, применяемых в качестве антисептиков.
35. Какие соединения относятся к галогенам и почему они используются в качестве антисептиков?
36. Что представляет собой группа фенолов и какие её представители применяются в медицине?
37. Назовите основное свойство соединений тяжёлых металлов, которое делает их эффективными противомикробными средствами.
38. Что такое комплексные противомикробные препараты и приведите пример одного из них?
39. Какое активное вещество содержится в препарате «Леновит» и какое у него назначение?
40. Какие противовирусные средства вы знаете и каково их основное действие?
41. Что такое химиотерапия и какими свойствами обладают химиотерапевтические средства?
42. Какие основные группы химиотерапевтических средств вы можете назвать?
43. Что такое антибиотики и каким образом они действуют на микроорганизмы?
44. Какие существуют основные группы антибиотиков?
45. Что такое комплексные антибиотики и в каких случаях они применяются?
46. К какой группе относится антибиотик левомецетин и как он действует?

47. Какие ещё антибиотики входят в группу аминогликозидов?
48. Какие антибиотики относятся к группе макролидов?
49. Что представляют собой нитрофураны и где они применяются?
50. Какие лекарственные краски относятся к нитрофурановым соединениям?
51. Какие вещества содержат мышьяк и как они используются в медицине?
52. Какие вещества обычно используют для регулирования работы кишечника?
53. Каким образом эти вещества влияют на пищеварительный процесс?
54. Какие группы препаратов применяют для лечения диареи?
55. Какие препараты используют для улучшения моторной функции кишечника?
56. Что такое сульфаниламидные препараты и какова их роль в лечении инфекций?
57. Какие заболевания чаще всего лечат с помощью сульфаниламидных препаратов?
58. Какие побочные эффекты могут возникать при использовании сульфаниламидов?
59. Как сульфаниламиды взаимодействуют с другими препаратами?
60. Какие меры предосторожности следует соблюдать при приёме сульфаниламидов?

Примеры тестовых заданий

Вопрос 1

Какой препарат относится к группе антисептических средств?

- A. Линомицин
- B. Хлорамфеникол
- C. Фурацилин
- D. Амоксициллин

Правильный ответ: C. Фурацилин

Вопрос 2

Какие вещества относятся к окислителям среди антисептиков?

- A. Щелочи
- B. Кислоты
- C. Альдегиды
- D. Перекись водорода

Правильный ответ: D. Перекись водорода

Вопрос 3

Какое соединение является представителем группы фенолов?

- A. Резорцин
- B. Бензиловый спирт
- C. Этанол
- D. Формальдегид

Правильный ответ: A. Резорцин

Вопрос 4

К какой группе относятся антисептики, содержащие активный хлор?

- A. Окислители
- B. Галогенсодержащие соединения
- C. Красители
- D. Группа фенола

Правильный ответ: B. Галогенсодержащие соединения

Вопрос 5

Что такое комплексные противомикробные препараты?

- A. Препараты, состоящие из нескольких активных компонентов, обладающих синергическим действием
- B. Препараты, применяемые исключительно для лечения вирусных инфекций
- C. Препараты, используемые для профилактики туберкулеза
- D. Препараты, действующие только на грамположительные бактерии

Правильный ответ: A. Препараты, состоящие из нескольких активных компонентов, обладающих синергическим действием

Вопрос 6

Какой препарат относится к производным нитрофурана?

- A. Левомецетин
- B. Нитроксолин
- C. Фуразолидон
- D. Доксциклин

Правильный ответ: C. Фуразолидон

Вопрос 7

Примером какого типа соединений являются ртутьсодержащие препараты?

- A. Производные нитрофурана
- B. Соединения тяжелых металлов
- C. Окислители
- D. Красители

Правильный ответ: B. Соединения тяжелых металлов

Вопрос 8

Какой препарат используется в качестве противовирусного средства?

- A. Ацикловир
- B. Цефтриаксон

С. Метронидазол
D. Линкомицин
Правильный ответ: А. Ацикловир

Вопрос 9

Пример комплексного противомикробного препарата:

А. Леномак
В. Пенициллин
С. Ванкомицин
D. Кларитромицин
Правильный ответ: А. Леномак

Вопрос 10

Какие соединения используются в качестве антисептиков и обладают антибактериальными свойствами?

А. Щелочи
В. Кислоты
С. Альдегиды
D. Все вышеперечисленные
Правильный ответ: D. Все

вышеперечисленные
Вот десять простых вопросов-тестов по заданной теме:

Вопрос 11

Какую концентрацию активного хлора должна содержать взвесь хлорной извести для дезинфекции животноводческих помещений?

А. 0,5%
В. 1%
С. 3%
D. 5%
Правильный ответ: С. 3%

Вопрос 12

Для приготовления раствора дезинфицирующего средства необходимо взять определённое количество хлорной извести. Сколько граммов хлорной извести потребуется для получения 100 литров 3%-го раствора?

А. 300 грамм
В. 600 грамм
С. 900 грамм
D. 1200 грамм
Правильный ответ: С. 900 грамм

Вопрос 13

Какой метод используют для определения содержания активного хлора в хлорной извести?

А. Йодометрический титрование

В. Фотоколориметрический анализ
С. Титрование раствором тиосульфата натрия
D. Спектроскопия
Правильный ответ: С. Титрование раствором тиосульфата натрия

Вопрос 14

При определении концентрации хлора в хлорной извести использовали 20 мл раствора хлорной извести и 25 мл раствора тиосульфата натрия. Какова концентрация хлора в растворе?

А. 1,25%
В. 2,50%
С. 3,75%
D. 5,00%
Правильный ответ: В. 2,50%

Вопрос 15

В каком соотношении смешивают воду и хлорную известь при приготовлении 3%-й суспензии?

А. 97 частей воды и 3 части хлорной извести
В. 90 частей воды и 10 частей хлорной извести
С. 80 частей воды и 20 частей хлорной извести
D. 70 частей воды и 30 частей хлорной извести
Правильный ответ: А. 97 частей воды и 3 части хлорной извести

Вопрос 16

Сколько граммов формалина нужно добавить к 500 мл воды, чтобы получить 40%-ю эмульсию?

А. 200 грамм
В. 250 грамм
С. 300 грамм
D. 400 грамм
Правильный ответ: D. 400 грамм

Вопрос 17

Определить концентрацию формальдегида в формалине можно методом:

А. Титрования раствором гидроксида натрия
В. Йодометрического титрования
С. Колориметрии
D. Газовой хроматографии
Правильный ответ: А. Титрования раствором гидроксида натрия

Вопрос 18

Какая масса формалина требуется для приготовления 1 литра 37%-го раствора?

- A. 370 грамм
- B. 550 грамм
- C. 740 грамм
- D. 925 грамм

Правильный ответ: A. 370 грамм

Вопрос 19

Для приготовления 10 литров 5%-го раствора противопаразитарного средства необходимо взять:

- A. 500 грамм средства
- B. 750 грамм средства
- C. 1000 грамм средства
- D. 1250 грамм средства

Правильный ответ: A. 500 грамм средства

Вопрос 20

Какой объём воды необходим для приготовления 15 литров 12%-го раствора дезинфицирующего средства?

- A. 13,2 литра
- B. 11,8 литра
- C. 14,4 литра
- D. 16,8 литра

Правильный ответ: B. 11,8 литра

Вопрос 21

Какую концентрацию активного хлора должна содержать взвесь хлорной извести для дезинфекции животноводческих помещений?

- A. 0,5%
- B. 1%
- C. 3%
- D. 5%

Правильный ответ: C. 3%

Вопрос 22

Для приготовления раствора дезинфицирующего средства необходимо взять определённое количество хлорной извести. Сколько граммов хлорной извести потребуется для получения 100 литров 3%-го раствора?

- A. 300 грамм
- B. 600 грамм
- C. 900 грамм
- D. 1200 грамм

Правильный ответ: C. 900 грамм

Вопрос 23

Какой метод используют для определения содержания активного хлора в хлорной извести?

- A. Йодометрический титрование
- B. Фотоколориметрический анализ

- C. Титрование раствором тиосульфата натрия
- D. Спектроскопия

Правильный ответ: C. Титрование раствором тиосульфата натрия

Вопрос 24

При определении концентрации хлора в хлорной извести использовали 20 мл раствора хлорной извести и 25 мл раствора тиосульфата натрия. Какова концентрация хлора в растворе?

- A. 1,25%
- B. 2,50%
- C. 3,75%
- D. 5,00%

Правильный ответ: B. 2,50%

Вопрос 25

В каком соотношении смешивают воду и хлорную известь при приготовлении 3%-й суспензии?

- A. 97 частей воды и 3 части хлорной извести
- B. 90 частей воды и 10 частей хлорной извести
- C. 80 частей воды и 20 частей хлорной извести
- D. 70 частей воды и 30 частей хлорной извести

Правильный ответ: A. 97 частей воды и 3 части хлорной извести

Вопрос 26

Сколько граммов формалина нужно добавить к 500 мл воды, чтобы получить 40%-ю эмульсию?

- A. 200 грамм
- B. 250 грамм
- C. 300 грамм
- D. 400 грамм

Правильный ответ: D. 400 грамм

Вопрос 27

Определить концентрацию формальдегида в формалине можно методом:

- A. Титрования раствором гидроксида натрия
- B. Йодометрического титрования
- C. Колориметрии
- D. Газовой хроматографии

Правильный ответ: A. Титрования раствором гидроксида натрия

Вопрос 28

Какая масса формалина требуется для приготовления 1 литра 37%-го раствора?

- A. 370 грамм
- B. 550 грамм

С. 740 грамм
D. 925 грамм
Правильный ответ: А. 370 грамм

Вопрос 29
Для приготовления 10 литров 5%-го раствора противопаразитарного средства необходимо взять:
А. 500 грамм средства
В. 750 грамм средства
С. 1000 грамм средства
D. 1250 грамм средства
Правильный ответ: А. 500 грамм средства

Вопрос 30
Какой объём воды необходим для приготовления 15 литров 12%-го раствора дезинфицирующего средства?
А. 13,2 литра
В. 11,8 литра
С. 14,4 литра
D. 16,8 литра
Правильный ответ: В. 11,8 литра

Вопрос 31. Какие препараты относятся к сердечным гликозидам?
А. Фуросемид
В. Дигоксин
С. Нифедипин
D. Каптоприл
Правильный ответ: В

Вопрос 32. Какое средство является калийсберегающим диуретиком?
А. Индапамид
В. Амилорид
С. Маннитол
D. Гидрохлоротиазид
Правильный ответ: В

Вопрос 33. Какой препарат используется для лечения мастита?
А. Пенициллин
В. Окситоцин
С. Метронидазол
D. Преднизолон
Правильный ответ: А

Вопрос 34. Что такое осмотический диуретик?
А. Препарат, который увеличивает выведение калия
В. Средство, которое повышает осмотическое давление плазмы крови
С. Лекарство, усиливающее работу сердца

D. Препарат, снижающий артериальное давление
Правильный ответ: В

Вопрос 35. Какая группа препаратов используется внутривагинально?
А. Противогрибковые средства
В. Гормональные контрацептивы
С. Антикоагулянты
D. Антигистаминные препараты
Правильный ответ: А

Вопрос 36. Какое вещество обладает мочегонным эффектом и содержится в растениях?
А. Кофеин
В. Арбутин
С. Эфирные масла
D. Танины
Правильный ответ: В

Вопрос 37. Какой антибиотик относится к группе пенициллинов?
А. Цефалоспориин
В. Ванкомицин
С. Ампициллин
D. Левофлоксацин
Правильный ответ: С

Вопрос 38. Какое средство применяется при сердечной недостаточности?
А. Флуконазол
В. Аспирин
С. Строфантин
D. Атенолол
Правильный ответ: С

Вопрос 39. Какое лекарственное средство может вызывать гипокалиемию?
А. Спинолактон
В. Фуросемид
С. Верошпирон
D. Триамтерен
Правильный ответ: В

Вопрос 40. Какой препарат относится к противовоспалительным средствам?
А. Диклофенак
В. Хлоргексидин
С. Бензилпенициллин
D. Парацетамол
Правильный ответ: С

Вопрос 41. Какие препараты относятся к сердечным гликозидам?
А. Фуросемид
В. Дигоксин

С. Нифедипин
D. Каптоприл
Правильный ответ: B

Вопрос 42. Какое средство является калийсберегающим диуретиком?

A. Индапамид
B. Амилорид
C. Маннитол
D. Гидрохлоротиазид
Правильный ответ: B

Вопрос 43. Какой препарат используется для лечения мастита?

A. Пенициллин
B. Окситоцин
C. Метронидазол
D. Преднизолон
Правильный ответ: A

Вопрос 44. Что такое осмотический диуретик?

A. Препарат, который увеличивает выведение калия
B. Средство, которое повышает осмотическое давление плазмы крови
C. Лекарство, усиливающее работу сердца
D. Препарат, снижающий артериальное давление
Правильный ответ: B

Вопрос 45. Какая группа препаратов используется внутривагинально?

A. Противогрибковые средства
B. Гормональные контрацептивы
C. Антикоагулянты
D. Антигистаминные препараты
Правильный ответ: A

Вопрос 46. Какое вещество обладает мочегонным эффектом и содержится в растениях?

A. Кофеин
B. Арбутин
C. Эфирные масла
D. Танины
Правильный ответ: B

Вопрос 47. Какой антибиотик относится к группе пенициллинов?

A. Цефалоспорин
B. Ванкомицин
C. Ампициллин
D. Левофлоксацин
Правильный ответ: C

Вопрос 48. Какое средство применяется при сердечной недостаточности?

A. Флуконазол
B. Аспирин
C. Строфантин
D. Атенолол
Правильный ответ: C

Вопрос 49. Какое лекарственное средство может вызывать гипокалиемию?

A. Спиринолактон
B. Фуросемид
C. Верошпирон
D. Триамтерен
Правильный ответ: B

Вопрос 50. Какой препарат относится к противомаститным средствам?

A. Диклофенак
B. Хлоргексидин
C. Бензилпенициллин
D. Парацетамол
Правильный ответ: C

Вопрос 51. Какие витамины являются жирорастворимыми?

A. Витамины группы B
B. Витамины A, D, E, K
C. Витамин C
D. Ни один из перечисленных
Правильный ответ: B

Вопрос 52. Как называется витамин, растворимый в воде?

A. Ретинол
B. Токоферол
C. Тиамин
D. Кальциферол
Правильный ответ: C

Вопрос 53. Что такое поливитаминный препарат?

A. Комплекс витаминов и минералов
B. Один конкретный витамин
C. Только минеральная добавка
D. Препарат, содержащий ферменты
Правильный ответ: A

Вопрос 54. Для чего используются поливитамины для откорма животных?

A. Улучшение вкусовых качеств корма
B. Увеличение веса животного
C. Повышение иммунитета
D. Все вышеперечисленное

Правильный ответ: D

Вопрос 55. Какой фермент улучшает переваривание белков?

- A. Липаза
- B. Пепсин
- C. Амилаза
- D. Лактаза

Правильный ответ: B

Вопрос 56. Какой фермент способствует расщеплению жиров?

- A. Протеаза
- B. Мальтаза
- C. Липаза
- D. Целлюлаза

Правильный ответ: C

Вопрос 57. Какой фермент помогает усваивать углеводы?

- A. Амилаза
- B. Кatalаза
- C. Трипсин
- D. Химотрипсин

Правильный ответ: A

Вопрос 58. Какой фермент стимулирует пищеварение у млекопитающих?

- A. Сахараза
- B. Карбоангидраза
- C. Панкреатическая липаза
- D. Протеиназа

Правильный ответ: C

Вопрос 59. Какой фермент применяют при лечении гнойных процессов?

- A. Тромбин
- B. Лизоцим
- C. Трансаминаза
- D. Гиалуронидаза

Правильный ответ: B

Вопрос 60. Какой витамин необходим для нормального свертывания крови?

- A. Витамин A
- B. Витамин K

C. Витамин C

D. Витамин E

Правильный ответ: B

Вопрос 61. Как называются витамины, которые организм не способен синтезировать самостоятельно?

- A. Незаменимые
- B. Синтезируемые
- C. Жизненно важные
- D. Вторичные

Правильный ответ: A

Вопрос 62. Какой витамин является антиоксидантом?

- A. Витамин B12
- B. Витамин D
- C. Витамин E
- D. Витамин K

Правильный ответ: C

Вопрос 63. Какова рекомендуемая доза витамина C для взрослого человека?

- A. 30 мг/сутки
- B. 60 мг/сутки
- C. 90 мг/сутки
- D. 120 мг/сутки

Правильный ответ: B

Вопрос 64. Какой фермент участвует в процессе брожения?

- A. Кatalаза
- B. Лактаза
- C. Зеин
- D. Сахароза

Правильный ответ: B

Вопрос 65. Какой фермент используют для разжижения гноя?

- A. Коллагеназа
- B. Стрептокиназа
- C. Фибринолизин
- D. Трипсин

Правильный ответ: B

Примерные темы рефератов (докладов)

1. Сердечно-сосудистая система: механизмы действия лекарственных средств
2. Сердечные гликозиды: история открытия, применение и дозировка
3. Диуретические средства: классификация и особенности применения
4. Калийсберегающие диуретики: преимущества и недостатки использования
5. Осмотические диуретики: принцип действия и показания к применению
6. Растительные диуретики: традиционные и современные подходы к лечению
7. Внутриматочные и интравагинальные средства: безопасность и эффективность
8. Противомаститные средства: обзор современных методов лечения
9. Антибиотики широкого спектра действия: значение в современной медицине

10. Гормональные препараты: влияние на здоровье и возможные риски.
11. Роль витаминов в регуляции процессов тканевого обмена
12. Жирорастворимые витамины: источники и биологическая значимость
13. Водорастворимые витамины: их функции и суточная потребность
14. Поливитаминные препараты: состав и принципы назначения
15. Характеристика поливитаминов: свойства и показания к применению
116. Дозы поливитаминов: рекомендации и индивидуальные особенности
7. Применение поливитаминов для откорма сельскохозяйственных животных
18. Ферменты: их роль в процессе пищеварения и обмене веществ
19. Ферменты, улучшающие перевариваемость и усвоение кормов животными
20. Использование ферментов при лечении гнойных воспалительных процессов

Примерный перечень вопросов по учебной дисциплине, проверяемые заданиями в рамках промежуточной аттестации (экзамен).

1. Общая рецептура и ее роль в фармацевтической практике
2. Основные компоненты рецепта на лекарство
3. Правила оформления рецепта
 1. Фармакология. Понятие как науки. Научные направления фармакологии. Задачи фармакологии
 2. Компоненты для изготовления мазей и кремов, жидких и плотных форм
 3. Какие методы применяются для смешивания компонентов при изготовлении суспензий?
 4. Какие условия хранения лекарственных форм
 5. Факторы, влияющие на стабильность готовой лекарственной формы
 6. Депонирование и выведение лекарственных веществ из организма.
 7. Энтеральные способы введения лекарственных средств.
 8. Всасывание лекарственных веществ при пероральном введении.
 9. Парентеральные способы введения лекарственных веществ.
 10. Фармакодинамика. Фазы фармакодинамических процессов. Принципы фармакотерапии.
 11. Ингаляционное введение лекарственных веществ.
 12. Наружное применение лекарственных веществ.
 13. Механизм действия и виды действия лекарственных веществ.
 14. Фармакологический эффект и доза лекарственного вещества.
 15. Факторы, влияющие на действие лекарственных веществ.
 16. Понятие о дозах: разовые, суточные, курсовые, летальные, токсические; минимальные, средние, максимальные. Зависимость величины дозы от различных условий.
 17. Фармакодинамические эффекты при одновременном введении двух или более веществ.
 18. Механизм действия лек.веществ.
 19. Основные способы введения лекарственных веществ в организм
 20. Понятие фармакокинетики и фармакодинамика
 21. Факторы влияющие на эффективность лекарственного препарата
 22. Понятия: терапевтическая доза и токсическая доза
 23. Компоненты дезинфицирующих растворов. Правила приготовления
 24. Техника безопасности при работе с дезинфицирующими средствами
 25. Как правильно рассчитать концентрацию дезинфицирующего раствора?
 26. Анальгезирующие средства
 27. Седативные анестетики и их антагонисты
 28. Противосудорожные и противосудорожные средства
 29. Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу (миорелаксанты).
 30. Вяжущие средства. Обволакивающие средства. Адсорбирующие средства
 31. Рвотные и противорвотные средства. Руминаторные средства.
 32. Сердечные гликозиды. Механизм действия. Препараты. Побочные эффекты.
 33. Средства, влияющие на эритропоэз, лейкопоэз, плазмозамещающие средства.

34. Средства, способствующие остановке кровотечений
35. Диуретики. Классификация по механизму действия, по силе действия
36. Маточные средства. Гормоны
37. Витамины. Классификация. Жирорастворимые витаминные препараты
38. Витамины. Классификация. Водорастворимые витаминные препараты.
39. Антибиотики принцип действия различных групп
40. Сульфаниламиды – принцип действия
41. Противовирусные препараты. Механизм действия. Препараты
42. Антигельминтики. Инсектоакарициды.
43. Микотоксикозы, афлотоксикозы.
44. Отравление животных этиленгликолем и метиловым спиртом. Механизм отравления. Лечение.
45. Классификация ядовитых растений.
46. Минеральные вещества. Препараты. Растворы для инфузионной терапии
47. Нестероидные противовоспалительные средства. Механизм действия. Побочные эффекты

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Шадская, А. В. Ветеринарная фармакология : учебник для спо / А. В. Шадская, Н. В. Сахно. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-507-46406-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382358> (дата обращения: 05.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ветеринарная фармакология. Словарь-справочник / А. В. Шадская, С. В. Кузнецов, Н. В. Сахно, Р. Ф. Капустин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-507-44803-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243350> (дата обращения: 05.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Ветеринарная фармация : учебник / Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин, А. М. Лунегов [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 452 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/126918> (дата обращения: 15.08.2024) . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-51583-7 : Б. ц. - Текст : электронный.
4. Шитиков, В. В. Ветеринарная врачебная рецептура : учебное пособие / В. В. Шитиков, Л. К. Герунова, Т. В. Бойко. - Омск : Омский ГАУ, 2023. - 85 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/388217> (дата обращения: 09.02.2024) . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-907687-49-3 : Б. ц. - Текст : электронный.

б) дополнительная литература

5. Шадская, А. В. Лекарственные формы и правила их выписывания в рецептах : учебное пособие для вузов / А. В. Шадская. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 92 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/193294>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-8709-7 : Б. ц. - Текст : электронный.
6. Фармакология : учебник для вузов / В. Д. Соколов, Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин [и др.] ; под ред. В. Д. Соколова. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 576 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/198488>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-9778-2 : Б. ц. - Текст : электронный.
7. Слободяник, В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учебное пособие / В. И. Слободяник, В. А. Степанов, Н. В. Мельникова. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 368 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/book/211604>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1680-6 : Б. ц. - Текст : электронный.

8. Основы ветеринарной фармации : учебное пособие для вузов / А. М. Лунегов, Н. Л. Андреева, В. А. Барышев, О. С. Попова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 180 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/245588>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-44825-8 : Б. ц. - Текст : электронный.
9. Общая фармакология : учебное пособие для вузов / М. И. Рабинович, Г. А. Ноздрин, И. М. Самородова И. М., А. Г. Ноздрин ; под ред. М. И. Рабиновича. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 272 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/262499>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-45228-6 : Б. ц. - Текст : электронный.
10. Набиев, Ф. Г. Современные ветеринарные лекарственные препараты : учебное пособие / Ф. Г. Набиев, Р. Н. Ахмадеев. - 2-е изд., перераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 816 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/book/210626>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1100-9 : Б. ц. - Текст : электронный.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.
1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)
Project Expert 7 (Tutorial) for Windows
СПС КонсультантПлюс
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice
LibreOffice
7-Zip
Adobe Acrobat Reader
Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

- [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znaniy.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения лекций, в т.ч. интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, другое оборудование или компьютерный класс. Видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерном классе должны быть установлены средства MS Office: Word, Excel, PowerPoint и др.

Технологическое оборудование, лабораторные установки (стенды), мультимедийные средства
© ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА

Информационные средства обучения: раздаточный материал, методические указания по выполнению практических занятий по темам, фармакологические препараты, инструменты для введения препаратов.

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: аудитория 6213 Лаборатория «Фармакологи», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

Обеспечение образования для лиц с ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения: – в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха: – в печатной форме, – в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: – в печатной форме, – в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся